叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000001

2. 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000002

3. 现代美国桥梁建造指南(instructions On Modern American Bridge Building) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)

[ɪn'strʌkʃ(ə)nz]
INSTRUCTIONS
指示

指示

[ɑːn]
ON
在

在

['mɑːdərn] [ə'merɪkən]
MODERN **AMERICAN**
现代的 美国人

现代美国人

[brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
BRIDGE **BUILDING** **.**
桥 建筑 .

桥梁建设。

[wɪð; wɪθ]
WITH
和

和

['præktɪk(ə)l] [ˌæplə'keiʃ(ə)nz] [ænd; ənd] [ɪg'zæmpəlz] ,
PRACTICAL **APPLICATIONS** **AND** **EXAMPLES** **,**
实际的 应用程序 和 示例 ,

实际应用及实例

['estimәts] [ʌv; әv] ['kwɑːntətiz] , [ænd; ənd]
ESTIMATES **OF** **QUANTITIES** **,** **AND**
估算 的 数量 , 和

数量估算，以及

['væljuəb(ə)l] [teiblz] .
VALUABLE **TABLES** **.**
有价值的 表格 .

有价值的表格。

['ɪlәstreɪtɪd] [baɪ] [fɔːr] [pleɪts] [ænd; ənd] ['θɜːrti] ['fɪgjərz] .
Illustrated **by** **four** **Plates** **and** **Thirty** **figures** **.**
插图 经过 四 盘子 和 三十 数据 .

配有四幅插图和三十幅图画。

[baɪ][dʒiː] . [biː] . [en] . ['taʊər] ,
BY **G** **.** **B** **.** **N** **.** **TOWER** **,**
经过 G . B . N . 塔 ,

由GBN塔台提供

['sɪv(ə)l][ænd; ənd] [mə'kænɪk(ə)l] [ˌendʒɪ'nɪr] ,
CIVIL **AND** **MECHANICAL** **ENGINEER** **,**
民用 和 机械的 工程师 ,

土木与机械工程师

['fɔːrmərli] [tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪr] [juː] . [es] . ['neɪvi] , [ænd; ənd] [leɪt] ['tʃændlər] [ɪn'strʌktər] [ɪn]['sɪv(ə)l]
Formerly **Chief** **Engineer** **U** **.** **S** **.** **Navy** **,** **and** **late** **Chandler** **Instructor** **in** **Civil**
以前 首席 工程师 U . S . 海军 , 和 晚的 钱德勒 讲师 在 民用

曾任美国海军总工程师，后任钱德勒土木工程教员

[ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [æt; ət] ['dɑːrtməθ] ['kɑːlɪdʒ] .
Engineering **at** **Dartmouth** **College** **.**
工程 在 达特茅斯 大学 .

达特茅斯学院工程专业。

['bɔːstən; 'bɑːstən] :
BOSTON **:**
波士顿 :

波士顿:

[ə; eɪ] . ['wɪljəmz] & ['kʌmpəni] ,
A **.** **WILLIAMS** **&** **COMPANY** **,**
一个 . 威廉姆斯 & 公司 ,

A. 威廉姆斯公司

- ['wɑːʃɪŋtən] [striːt] . - .
135 **WASHINGTON** **STREET** **.** **1874** **.**
- 华盛顿 街道 . - .

华盛顿街135号，1874年。

['entərd] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ækt][ʌv; əv] ['kɑːŋgrəs] , [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - , [baɪ]
Entered **according** **to** **act** **of** **Congress** **,** **in** **the** **year** **1874** **,** **by**
进入 根据 到 行为 的 国会 , 在 这 年 - , 经过

根据国会法案，于1874年登记在册。

[ə; eɪ] . ['wɪljəmz] & [ˌsiː 'oʊ] . ,
A **.** **WILLIAMS** **&** **CO** **.** **,**
一个 . 威廉姆斯 & 一氧化碳 . ,

A. WILLIAMS & CO.

[ɪn][ðə; ði] ['ɑːfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪ'breriən][ʌv; əv] ['kɑːŋgrəs] , [æt; ət] ['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] .
in **the** **office** **of** **the** **Librarian** **of** **Congress** **,** **at** **Washington** **,** **D** **.** **C** **.**
在 这 办公室 的 这 图书管理员 的 国会 , 在 华盛顿 , D . C .

在华盛顿特区国会图书馆馆长办公室

['prefəs] .
PREFACE **.**
前言 .

前言。

[ðɪs] ['lɪt(ə)l] ['triːtɪs] [wʌz; wəz] ['rɪt(ə)n] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv] [sə'plaɪɪŋ] [ə; eɪ][wɑːnt][felt][baɪ]
This **little** **treatise** **was** **written** **for** **the** **purpose** **of** **supplying** **a** **want** **felt** **by**
这 小的 论文 曾是 书面 为了 这 目的 的 供应 一个 想 毛毡 经过
[ðə; ði] ['ɔːθər] [waɪl] ['gɪvɪŋ] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [ə'pɑːn][ðə; ði]['sʌbdʒekt] .
the **author** **while** **giving** **instruction** **upon** **the** **subject** **.**
这 作者 尽管 给予 操作说明 之上 这 主题 .

这篇小论文的写作目的是为了弥补作者在讲授该主题时所感受到的不足。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ɪn'tendɪd] [fɔːr; fər][æn; ən][eɪd][tuː; tə][ðə; ði] [jʌŋ] [ˌendʒɪ'nɪr] ,
It **was** **intended** **for** **an** **aid** **to** **the** **young** **Engineer** **,**
它 曾是 故意的 为了 一个 援助 到 这 年轻的 工程师 ,

这是为了帮助这位年轻的工程师而准备的。

[ænd; ənd][ɪz][nɑːt][tuː; tə][biː; bi] [kən'sɪdərd] [æz; əz][ə; eɪ] [kəm'pliːt] ['sʌbstɪtuːt] [fɔːr; fər][ðə; ðɪ] [mɔːr]

and	is	not	to	be	considered	as	a	complete	substitute	for	the	more
和	是	不是	到	是	经过考虑的	作为	一个	完全的	代替	为了	这	更多的

[ɪ'læbərət] [wɜːrks][ɑːn][ðə; ðɪ]['sʌbdʒekt] .

elaborate	works	on	the	subject	.
精心制作的	作品	在	这	主题	.

但它不能完全替代该主题上更详尽的著作。

[ðə; ðɪ][fɜːrst]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] [wɜːrk] ['menʃənz] [ðə; ðɪ] ['veriəs] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [biːmz] [ɑːr; ər]

The	first	portion	of	this	work	mentions	the	various	strains	to	which	beams	are
这	第一的	部分	的	这	工作	提及	这	各种各样的	菌株	到	哪个	光束	是

[səb'dʒɛktɪd] ,

subjected	,
受	,

本文第一部分提到了梁所承受的各种应变，

[ænd; ənd] ['gɪvz] [ðə; ðɪ]['fɔːrmjəˌliː] [juːst] [ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðə; ðɪ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ðoʊz] [streɪnz] ,

and	gives	the	formulæ	used	in	determining	the	amount	of	those	strains	,
和	给予	这	公式	用过的	在	确定	这	数量	的	那些	菌株	,

并给出了用于确定这些菌株数量的公式，

[tə'geðər] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [fjuː] [ɪg'zæmpəlz][tuː; tə] ['ɪləstreɪt] [ðer; ðər][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ,

together	with	a	few	examples	to	illustrate	their	application	,
一起	和	一个	很少	示例	到	阐明	他们的	应用	,

并举例说明其应用，

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][ðə; ðɪ] ['meθəd] [ʌv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [trʌs] .

and	also	the	method	of	calculating	a	simple	truss	.
和	还	这	方法	的	计算	一个	简单的	桁架	.

以及简单桁架的计算方法。

[ðə; ðɪ]['sekənd]['pɔːrʃ(ə)n] [neɪmz] [ænd; ənd][ɪk'spleɪnz][ðə; ðɪ] ['veriəs] ['membər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] [trʌs] ,

The	second	portion	names	and	explains	the	various	members	of	a	Bridge	Truss	,
这	第二	部分	姓名	和	解释	这	各种各样的	成员	的	一个	桥	桁架	,

第二部分列举并解释了桥梁桁架的各个组成部分。

[ænd; ənd] , [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ɪg'zæmpəlz] , [ʃoʊz] [ðə; ðɪ] ['meθəd] [ʌv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ðə; ðɪ] [streɪnz]

and	,	by	means	of	examples	,	shows	the	method	of	calculating	the	strains
和	,	经过	方法	的	示例	,	演出	这	方法	的	计算	这	菌株

[ə'pɑːn][ðə; ðɪ] ['veriəs] ['tɪmbɚz] ,

upon	the	various	timbers	,
之上	这	各种各样的	木材	,

并通过实例展示了计算各种木材应变的方法。

[boʊlts] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðer; ðər]['prɑːpər][daɪ'menʃ(ə)nz] ; [ænd; ənd] ['gɪvz] , [ɪn]

bolts	,	etc	.	,	as	well	as	their	proper	dimensions	;	and	gives	,	in
螺栓	,	ETC	.	,	作为	出色地	作为	他们的	恰当的	方面	;	和	给予	,	在

[ə'dɪʃ(ə)n] , ['sevrəl] ['juːsf(ə)l][teiblz] .

addition	,	several	useful	tables	.
添加	,	一些	有用	表格	.

螺栓等部件及其正确尺寸；此外，还提供了几个有用的表格。

[ðə; ðɪ][ɪk'splænətɔːri] [pleɪts] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə] ['friːli] [θruː'aʊt] [ðə; ðɪ][wɜːrk] ,

The	explanatory	plates	,	which	are	referred	to	freely	throughout	the	work	,
这	解释性	盘子	,	哪个	是	指	到	自由	自始至终	这	工作	,

书中各处都频繁引用的说明性图版，

[ɑːr; ər] [biˈliːvd] [tuː; tə][biː; bi]['æmpli] [sə'fɪʃ(ə)nt] [fɔːr; fər][ðə; ðɪ] ['pɜːrpəs] [ɪn'tendɪd] .

are	believed	to	be	amply	sufficient	for	the	purpose	intended	.
是	相信	到	是	充足的	充足的	为了	这	目的	故意的	.

被认为足以满足预期用途。

[soʊ] [mʌtʃ] [hæz; həz] [bɪn] ['rɪt(ə)n] [ɑːn] [ðɪs] ['sʌbdʒekt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nekst][tuː; tə][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə]

So	much	has	been	written	on	this	subject	that	it	is	next	to	impossible	to
所以	很多	有	到过	书面	在	这	主题	那	它	是	下一个	到	不可能的	到

[biː; bi] ['hoʊlli] [ə'rɪdʒən(ə)l] ,

be	wholly	original	,
是	完全	原来的	,

关于这个主题的文章太多了，以至于完全原创几乎是不可能的。

[ænd; ənd][noʊ][kleɪm][ʌv; əv] [ðæt] ['neɪtʃər][ɪz] [prɪ'fɜːrd] .

and	no	claim	of	that	nature	is	preferred	.
和	不	宣称	的	那	自然	是	首选	.

此类主张不予采纳。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['sɪmpli] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][aɪ'diːəz] , [gliːnd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['veriəs] [wɜːrks][ʌv; əv]

It	is	simply	an	arrangement	of	ideas	,	gleaned	from	the	various	works	of
它	是	简单地	一个	安排	的	想法	,	收集	从	这	各种各样的	作品	的

['stændərd] [ə'θɔːrətiz] ,

standard	authorities	,
标准	当局	,

它仅仅是对各种权威著作中汲取的思想进行整理而成。

[ænd; ənd]['mɑːdɪfaɪd][baɪ][ðə; ði] ['ɔθɝz] ['præktɪs] , [ɪm'bɑːdid] [ɪn] [bʊk] [fɔːrm] .

and	modified	by	the	author's	practice	,	embodied	in	book	form	.
和	修改的	经过	这	作者的	实践	,	具身化的	在	书	形式	.

并经作者实践修改，最终以书籍形式呈现。

[tuː; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [kə'rekt] [lɪst][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [bʊks] [kən'sʌltid] [wʊd] [biː; bi] ['sɪmpli] [ɪm'pɑːsəb(ə)l] ; —

To	give	a	correct	list	of	all	the	books	consulted	would	be	simply	impossible	;	—
到	给	一个	正确的	列表	的	全部	这	图书	咨询	会	是	简单地	不可能的	;	—

[bʌt; bət]

but
但

要列出所有参考书籍的完整清单是不可能的；——但是

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [tuː; tə] [steɪt] [ðæt] [ðə; ði][hænd] - [bʊk] [ʌv; əv] ['reɪlroʊd] [kən'strʌkʃ(ə)n] , [baɪ][prɑːf] . [dʒiː] .

it	is	well	to	state	that	the	Hand	-	book	of	Railroad	Construction	,	by	Prof	.	G	.
它	是	出色地	到	状态	那	这	手	-	书	的	铁路	建造	,	经过	教授	.	G	.

[el] . ['voʊz] ,

L	.	Vose	,
L	.	沃斯	,

值得一提的是，GL Vose 教授所著的《铁路建设手册》

['ʌndər] [huːm] [ðə; ði] ['ɔːθər] [sɜːrvd] [æz; əz][æn; ən] [ˌendʒɪ'nɪr] ,

under	whom	the	author	served	as	an	Engineer	,
在下面	谁	这	作者	服务	作为	一个	工程师	,

作者曾在他手下担任工程师，

[hæz; həz] [bɪn] [juːst] [æz; əz] [ə'θɔːrəti] [ɪn] ['meni] ['keɪsɪz] [wer] [ðer; ðər][hæz; həz] [bɪn] [ə; eɪ] ['dɪfrəns]

has	been	used	as	authority	in	many	cases	where	there	has	been	a	difference
有	到过	用过的	作为	权威	在	许多	案例	在哪里	那里	有	到过	一个	不同之处

[ʌv; əv] [ə'pɪnjənz] [ə'mʌŋ] ['ʌðər] ['ɔːθəz] .

of	opinions	among	other	authors	.
的	意见	之中	其他	作者	.

在其他作者意见不一致的情况下，该著作被用作权威著作。

[sʌm; səm][pɑːrts][hæv; həv] [bɪn] ['kwoʊtɪd][ɪn'taɪərli] ; [bʌt; bət] [duː] ['kredɪt][hæz; həz] [bɪn] ['gɪv(ə)n] , [ˌaɪ 'tiː]

Some	parts	have	been	quoted	entirely	;	but	due	credit	has	been	given	,	it
一些	部分	有	到过	引	完全	;	但	到期的	信用	有	到过	给定	,	它

[ɪz] [bi'liːvd] ,

is	believed	,
是	相信	,

部分内容已被完整引用；但据信已给予应有的署名。

[wer'evər] [sʌtʃ] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] .
wherever such is the case .
无论 这样的 是 这 案件 .

无论在何种情况下。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [kleɪmd] [ðæt] [ðɪs] ['lɪt(ə)l][wɜːrk] ['kʌvərz][ðə; ði] [hoʊl] [graʊnd] ,
It is not claimed that this little work covers the whole ground ,
它 是 不是 声称 那 这 小的 工作 封面 这 所有的 地面 ,

这部小作品并不声称涵盖了所有方面。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [dɪ'skraɪb] , [ænd; ənd][ɪk'spleɪn] ['θɜːrəli] ,
but it is intended to describe , and explain thoroughly ,
但 它 是 故意的 到 描述 , 和 解释 彻底 ,

但它的目的是描述和详尽解释，

[θriː] [ɔːr] [fɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːr] ['prɑːmɪnənt] [staɪlz] [ʌv; əv] [trʌs] ,
three or four of the more prominent styles of Truss ,
三 或者 四 的 这 更多的 著名的 风格 的 桁架 ,

三种或四种比较主要的桁架样式，

['liːvɪŋ] [ðə; ði] ['ʌðər] [fɔːrmz][ʌv; əv] ['wʊd(ə)n] ['brɪdʒɪz] [tuː; tə][ə; eɪ] ['sʌbsɪkwənt] ['vɑːljəm] .
leaving the other forms of Wooden Bridges to a subsequent volume .
离开 这 其他 表格 的 木制的 桥梁 到 一个 随后的 体积 .

其他形式的木桥将在后续卷中介绍。

[ə'bʌtmənts] [ænd; ənd] ['pɪrz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][bɑːks][ænd; ənd] [ɑːrtʃ] ['kʌlvəts] , [bɪ'lɔːŋɪŋ] [mɔːr]
Abutments and Piers , as well as Box and Arch Culverts , belonging more
桥台 和 皮尔斯 , 作为 出色地 作为 盒子 和 拱 涵洞 , 属于 更多的
['prɑːpərli][tuː; tə]['meɪsənri] ,
properly to masonry ,
适当地 到 石工 ,

桥台和墩柱，以及箱涵和拱涵，更准确地说是砖石结构。

[wɪl] [biː; bi] ['triːtɪd] [ʌv; əv] [ˌhɪr'æftər] ['ʌndər] [ðæt] [hed] .
will be treated of hereafter under that head .
将要 是 治疗 的 此后 在下面 那 头 .

下文将按该标题进行讨论。

['aɪərn] ['brɪdʒɪz] [fɔːrm][ə; eɪ][dɪ'stɪŋkt] [klæs] , [ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] ['menʃ(ə)nd] ['seprətli] [æt; ət]
Iron Bridges form a distinct class , and may be mentioned separately at
铁 桥梁 形式 一个 清楚的 班级 , 和 可能 是 提及 分别地 在
[sʌm; səm]['fjuːtʃər] ['pɪriəd] .
some future period .
一些 未来 时期 .

铁桥属于一个独特的类别，将来可能会单独提及。

[ɪf] [ðɪs] [smɔːl] ['vɑːljəm] [ʃʊd; ʃəd] [liːd] [ðə; ði]['stuːd(ə)nt][ʌv; əv] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [tuː; tə][ɪg'zæmɪn] ['kerfəli]
If this small volume should lead the student of Engineering to examine carefully
如果 这 小的 体积 应该 带领 这 学生 的 工程 到 检查 小心
[ðə; ði][best] ['brɪdʒɪz] [ʌv; əv]['mɑːdərn] ['præktɪs] ,
the best Bridges of modern practice ,
这 最好的 桥梁 的 现代的 实践 ,

如果这本小册子能够引导工程专业的学生仔细研究现代实践中最好的桥梁，

[ænd; ənd] ['stʌdi] [ðə; ði]['lɑːrdʒər][ˌsaɪən'tɪfɪk][wɜːrks][ɑːn] [ðɪs] [ɑːrt] ,
and study the larger scientific works on this art ,
和 学习 这 更大的 科学 作品 在 这 艺术 ,

并研究有关这门艺术的更大型的科学著作，

[ðə; ði] ['ɔːθər] [wɪl] [fiːl] ['sætɪsfaɪd] [ðæt] [hɪz; ɪz] ['efərts] [hæv; həv][nɑːt] [bɪn] [ɪn'taɪərli][ɪn][veɪn] .
the author will feel satisfied that his efforts have not been entirely in vain .
这 作者 将要 感觉 使满意 那 他的 努力 有 不是 到过 完全 在 徒劳 .

作者会感到欣慰，因为他的努力并非完全徒劳。

['keɪmbrɪdʒ] , ['februeri] - , - .
Cambridge , February 23 , 1874 .
剑桥 , 二月 - , - .

剑桥，1874年2月23日。

['taʊɜ-z]
TOWER'S
塔的

塔楼

['mɑːdərn] [ə'merɪkən] [brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
Modern American Bridge Building .
现代的 美国人 桥 建筑 .

现代美国桥梁建设。

[brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
BRIDGE BUILDING .
桥 建筑 .

桥梁建设。

[ðə; ði] ['sɪmplɪst] [brɪdʒ] [ðæt] [kæn; kən] [biː; bi] [bɪlt] , [ɪz] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] [biːm] , [ɔːr] [stɪk] [ʌv; əv] ['tɪmbər] ,
The simplest bridge that can be built , is a single beam , or stick of timber ,
这 最简单的 桥 那 能 是 建造 , 是 一个 单身的 光束 , 或者 戳 的 木材 ,

最简单的桥梁就是一根木梁，或者说一根木棍。

['spænɪŋ] [ðə; ði] ['oʊpənɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ə'bʌtmənts] — [bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz] ['oʊnli] [ʌv; əv] ['veri] ['lɪmɪtɪd]
spanning the opening between the abutments — but this is only of very limited
跨越 这 开幕 之间 这 桥台 — 但 这 是 仅有的 的 非常 有限的
[ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] — (['oʊnli] [fɔːr; fər] [spænz] [ʌv; əv] - [fiːt] [ænd; ənd] [les]) ['oʊɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ræpɪd]
application — (only for spans of 20 feet and less) owing to the rapid
应用 — (仅有的 为了 跨度 的 - 脚 和 较少的) 欠款 到 这 迅速的
[ɪn'kriːs] [ɪn] ['sekʃənl] [daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪtʃ] [ɪz] [rɪ'kwaɪərd] [æz; əz] [ðə; ði] [spæn] [bɪ'kʌmz] ['greɪtər] .
increase in sectional dimensions which is required as the span becomes greater .
增加 在 分段式 方面 哪个 是 必需的 作为 这 跨度 变成 更大的 .

跨越桥台之间的开口——但这应用非常有限——（仅适用于 20 英尺及以下的跨度），因为随着跨度增大，所需的截面尺寸会迅速增加。

[nekst] [kʌmz] [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l] [biːm] [sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd] [baɪ] [æn; ən] [ɪn'klaɪnd] [piːs] [frʌm; frəm] [iːtʃ]
Next comes the single beam supported by an inclined piece from each
下一个 来 这 单身的 光束 有 经过 一个 倾斜 片 从 每个
[ə'bʌtmənt] ['miːtɪŋ] [iːtʃ] ['ʌðər] [æt; ət] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌndər] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði]
abutment meeting each other at the middle point of the under side of the
邻接 会议 每个 其他 在 这 中间 观点 的 这 在下面 边 的 这
[biːm] — [ɔːr] ,
beam — or ,
光束 — 或者 ,

接下来是单梁，由来自每个桥台的倾斜构件支撑，这些构件在梁底面的中点处相互汇合——或者说，

[ə'nʌðər] [ə'reɪndʒmənt] ,
another arrangement ,
其他 安排 ,

另一种安排，

[ʌv; əv] [tuː] ['breɪsɪz] ['fʊtɪŋ] [sɪ'kjʊrli] [ɑːn] [ðə; ði] [biːm] [ænd; ənd] ['miːtɪŋ] [æt; ət] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'bʌv]
of two braces footing securely on the beam and meeting at a point above
的 二 牙套 立足点 安全地 在 这 光束 和 会议 在 一个 观点 多于
[ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [biːm] ,
the middle point of the beam ,
这 中间 观点 的 这 光束 ,

两根支撑杆牢固地固定在梁上，并在梁中点上方相交。

[wɪtʃ] [ɪz] [sə'spendɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['eɪpeks][ʌv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] [fɔ:rmd] [baɪ][ðem; ðəm] ,

which	is	suspended	from	the	apex	of	the	triangle	formed	by	them	,
哪个	是	暂停	从	这	顶点	的	这	三角形	形成	经过	他们	,

它悬挂在由它们构成的三角形的顶点上，

[baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv][æn; ən]['aɪərn][rɑ:d] — [ði:z] [ə'reɪndʒmənts] [meɪ] [bi:; bi] [ju:st] [ʌp][tu:; tə] - [fi:t] .

by	means	of	an	iron	rod	—	These	arrangements	may	be	used	up	to	50	feet	.
经过	方法	的	一个	铁	杆	—	这些	安排	可能	是	用过的	向上	到	-	脚	.

用铁杆连接——这些装置最多可使用 50 英尺。

[fɔ:r; fər] ['eni] [spæn] [bɪ'jɑ:nd] - [fi:t] , [ˌmɔdəfɪ'keɪʃənz] [ʌv; əv] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [ɑ:r; ər] [ju:st] [wɪtʃ] [wɪl]

For	any	span	beyond	50	feet	,	modifications	of	this	arrangement	are	used	which	will
为了	任何	跨度	超过	-	脚	,	修改	的	这	安排	是	用过的	哪个	将要

[bi:; bi] [dɪ'skraɪbd] [ˌhɪr'æftər] .

be	described	hereafter	.
是	描述	此后	.

对于超过 50 英尺的任何跨度，将采用这种布置方式的修改，如下所述。

[naʊ] [let] [ˌju: 'es] [ɪn'vestɪgeɪt] ['ʃɔ:rtli] [ðə; ði] ['dɪfrənt] [streɪnz] [ðæt] [ðə; ði] ['veriəs] [pɑ:rts][ʌv; əv][ə; eɪ]

Now	let	us	investigate	shortly	the	different	strains	that	the	various	parts	of	a
现在	让	我们	调查	不久	这	不同的	菌株	那	这	各种各样的	部分	的	一个

[brɪdʒ] [hæv; həv][tu:; tə] [ber] — [ænd; ənd][ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'tɪriəlz] [ju:st] .

bridge	have	to	bear	—	and	the	strength	of	the	materials	used	.
桥	有	到	熊	—	和	这	力量	的	这	材料	用过的	.

现在让我们简要地研究一下桥梁各个部分所承受的不同应力，以及所用材料的强度。

[ðə; ði] ['θi:əri] [ʌv; əv] [streɪnz] [ɪn] [brɪdʒ] ['trʌsɪz] [ɪz] ['mɪrli] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌkɑ:mpə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd]

The	theory	of	strains	in	bridge	trusses	is	merely	that	of	the	Composition	and
这	理论	的	菌株	在	桥	桁架	是	仅仅	那	的	这	作品	和

[ˌrezə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv] ['fɔ:rsɪz] .

Resolution	of	Forces	.
解决	的	部队	.

桥梁桁架应变理论其实就是力的合成与分解理论。

[ðə; ði] ['veriəs] [streɪnz] , [tu:; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [mə'tɪriəlz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] [ɑ:r; ər][səb'dʒɛktɪd] — [ɑ:r; ər]

The	various	strains	,	to	which	the	materials	of	a	bridge	are	subjected	—	are
这	各种各样的	菌株	,	到	哪个	这	材料	的	一个	桥	是	受	—	是

[kəm'preʃ(ə)n] , [ɪk'stenʃ(ə)n][ænd; ənd] [-'tru:ʒən] .

compression	,	extension	and	detrusion	.
压缩	,	扩大	和	挤兑	.

桥梁材料所承受的各种应力有：压缩、拉伸和挤压。

[wʊd] [ænd; ənd]['aɪərn][ɑ:r; ər][ðə; ði] [mə'tɪriəlz] [mɔ:r] ['dʒen(ə)rəli] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [brɪdʒ] [kən'strʌkʃ(ə)n] —

Wood	and	Iron	are	the	materials	more	generally	employed	in	bridge	construction	—
木头	和	铁	是	这	材料	更多的	一般来说	受雇	在	桥	建造	—

[ænd; ənd][ɪn] [ðɪs] ['pæmflət] [wi:; wi][ʃæl; ʃəl] [teɪk] [ðə; ði] ['fɑ:loʊɪŋ] [æz; əz][ðə; ði] ['wɜ:rkɪŋ] [streŋθ]

and	in	this	pamphlet	we	shall	take	the	following	as	the	working	strength
和	在	这	小册子	我们	将	拿	这	下列的	作为	这	在职的	力量

[ʌv; əv][ðə; ði] [mə'tɪriəlz] — [pər] [skwer] [ɪntʃ] [ʌv; əv]['sekʃ(ə)n] .

of	the	materials	—	per	square	inch	of	section	.
的	这	材料	—	每	正方形	英寸	的	部分	.

木材和铁是桥梁建造中更常用的材料——在本手册中，我们将以每平方英寸截面的材料工作强度为准。

['tenʃ(ə)n] .

Tension	.
紧张	.

紧张。

[kəm'preʃ(ə)n] .

Compression	.
压缩	.

压缩。

[-'truːʒən] .
Detrusion **.**
挤兑 .

入侵。

[wʊd] , - - -
Wood **,** **2000** **1000** **150**
木头 , - - -

伍德，2000 1000 150

- ['aɪərn] , - -
Wro't **Iron** **,** **15000** **11000**
- 铁 , - -

废铁，15000 11000

[kæst]['aɪərn] , - -
Cast **Iron** **,** **4500** **25000**
投掷 铁 , - -

铸铁，4500 25000

['tenʃ(ə)n] .
Tension **.**
紧张 .

紧张。

[ɪf] [ə; eɪ] [weɪt] [ʌv; əv] - ['paʊndz] . [wɜːr; wər] [hʌŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['loʊɪst] [end][ʌv; əv][ə; eɪ]['vɜːrtɪk(ə)l]
If **a** **weight** **of** **2000** **lbs** **.** **were** **hung** **to** **the** **lowest** **end** **of** **a** **vertical**
如果 一个 重量 的 - 磅 . 是 悬挂 到 这 最低 结尾 的 一个 垂直的
[biːm] ,
beam **,**
光束 ,

如果将2000磅的重物悬挂在垂直梁的最低端，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði][laɪn][ʌv; əv]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [weɪt] [ænd; ənd]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði] [biːm] [fɔːrmd]
so **that** **the** **line** **of** **action** **of** **the** **weight** **and** **axis** **of** **the** **beam** **formed**
所以 那 这 线 的 行动 的 这 重量 和 轴 的 这 光束 形成
[wʌn][ænd; ənd][ðə; ði] [seɪm] [streɪt] [laɪn] — [ðə; ði]['tenʃ(ə)n][ɑːn][ðə; ði] [biːm] [wʊd] [biː; bi] -
one **and** **the** **same** **straight** **line** **—** **the** **tension** **on** **the** **beam** **would** **be** **2000**
一 和 这 相同的 直的 线 — 这 紧张 在 这 光束 会 是 -
['paʊndz] .
lbs **.**
磅 .

因此，梁的重量作用线和轴线形成同一条直线——梁上的张力为 2000 磅。

[bʌt; bət] , [ɪf] [ðə; ði] [biːm] [wɜːr; wər][ɪn'klaɪnd] , [ænd; ənd][ðə; ði] [fɔːrs] ['æktɪd][ɪn][ə; eɪ]['vɜːrtɪk(ə)l]
But **,** **if** **the** **beam** **were** **inclined** **,** **and** **the** **force** **acted** **in** **a** **vertical**
但 , 如果 这 光束 是 倾斜 , 和 这 力量 行动 在 一个 垂直的
[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,
direction **,**
方向 ,

但是，如果梁是倾斜的，并且力沿垂直方向作用，

[ðen] [ðə; ði] [streɪn] [wʊd] [biː; bi] [ɪn'kriːst] [ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn'kriːs] [ʌv; əv][ðə; ði]
then **the** **strain** **would** **be** **increased** **in** **the** **ratio** **of** **the** **increase** **of** **the**
然后 这 拉紧 会 是 增加 在 这 比率 的 这 增加 的 这
[daɪ'ægən(ə)l][ʌv; əv][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n]['oʊvər][ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] ;
diagonal **of** **inclination** **over** **the** **vertical** **;**
对角线 的 倾角 超过 这 垂直的 ;

那么应变将按倾斜角对角线与垂直方向之比增加；

— [sə'poʊz] [ðə; ði] [biːm] [ɪz] - [ɛf tiː] . [lɔːŋ] [ænd; ənd][ɪn'klaɪnd][æt; ət][æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 45° —

—	suppose	the	beam	is	20	ft	.	long	and	inclined	at	an	angle	of	45°	—
—	认为	这	光束	是	-	英尺	.	长的	和	倾斜	在	一个	角度	的	45°	—

[ænd; ənd][let] - ['paʊndz] . ,

and	let	2000	lbs	.	,
和	让	-	磅	.	,

假设梁长 20 英尺，倾斜角度为 45°，并设其重量为 2000 磅。

[æz; əz] [bɪ'fɔːr] , [biː; bi] [sə'spendɪd] [frʌm; frəm][ɪts] ['loʊər] [end] .

as	before	,	be	suspended	from	its	lower	end	.
作为	前	,	是	暂停	从	它是	降低	结尾	.

和以前一样，从下端悬挂起来。

[naʊ] [ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l] ['biːɪŋ] - ,

Now	the	diagonal	being	20	,
现在	这	对角线	存在	-	,

现在对角线是 20，

— [ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] [wɪl] [biː; bi] - . - [ɛf tiː] . — [ænd; ənd][ðə; ði] [streɪn] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [æz; əz]

—	the	vertical	will	be	14	.	014	ft	.	—	and	the	strain	will	be	found	as
—	这	垂直的	将要	是	-	.	-	英尺	.	—	和	这	拉紧	将要	是	成立	作为

['fɑːloʊz] , —

follows	,	—
跟随	,	—

—垂直高度为 14.014 英尺。—应变计算如下：—

- . - : - : : - : - — ['paʊndz] .

14	.	014	:	20	:	:	2000	:	2854	—	lbs	.
-	.	-	:	-	:	:	-	:	-	—	磅	.

14.014: 20:: 2000: 2854—磅。

[ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ʌv; əv][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] ,

The	greater	the	angle	of	inclination	from	the	horizontal	,
这	更大的	这	角度	的	倾角	从	这	水平的	,

与水平面的倾斜角度越大，

[ðə; ði] [les] [ðə; ði] [streɪn] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['gɪv(ə)n][loʊd] — [ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [biːm] [ɪz]['vɜːrtɪk(ə)l]

the	less	the	strain	from	a	given	load	—	and	when	the	beam	is	vertical
这	较少的	这	拉紧	从	一个	给定	加载	—	和	什么时候	这	光束	是	垂直的

[ðə; ði] [weɪt] ['kɔːzɪz] [ðə; ði] [liːst] [streɪn] .

the	weight	causes	the	least	strain	.
这	重量	原因	这	至少	拉紧	.

给定载荷下的应变越小——当梁垂直时，重量引起的应变最小。

[kəm'preʃ(ə)n] .

Compression	.
压缩	.

压缩。

[ɪf] [wiː; wi][loʊd][ə; eɪ]['vɜːrtɪk(ə)l][poʊst][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [weɪt] [ʌv; əv] - ['paʊndz] . ,

If	we	load	a	vertical	post	with	a	weight	of	2000	lbs	.	,
如果	我们	加载	一个	垂直的	邮政	和	一个	重量	的	-	磅	.	,

如果我们给一根垂直的柱子施加 2000 磅的重量，

[ðə; ði] [streɪn] [ʌv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ig'zəːtid][ə'pɑːn][ðə; ði][poʊst] [wɪl] [biː; bi] - ['paʊndz] .

the	strain	of	compression	exerted	upon	the	post	will	be	2000	lbs	.
这	拉紧	的	压缩	施加	之上	这	邮政	将要	是	-	磅	.

柱子所受的压缩应力为 2000 磅。

[naʊ] , [ɪf] [wiː; wi][ɪn'klaɪn][ðə; ði][poʊst] — [ðə; ði] [streɪn] [wɪl] [biː; bi] [ɪn'kriːst] ,

Now	,	if	we	incline	the	post	—	the	strain	will	be	increased	,
现在	,	如果	我们	倾斜	这	邮政	—	这	拉紧	将要	是	增加	,

现在，如果我们倾斜柱子——应力就会增加，

[æz; əz][wi:; wi][hæv; həv] [ʃoʊn] [ə'bʌv] ['ʌndər][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['tenʃ(ə)n] , [ænd; ənd][ɪn][laɪk] ['mænər] ,

as	we	have	shown	above	under	the	head	of	tension	,	and	in	like	manner	,
作为	我们	有	所示	多于	在下面	这	头	的	紧张	,	和	在	喜欢	方式	,

正如我们在上面"张力"部分所展示的那样，同样地，

[dɪ'pendənt] [ə'pɑ:n][ðə; ði][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n] .

dependent	upon	the	inclination	.
依赖	之上	这	倾角	.

取决于个人倾向。

[bʌt; bət] [wen] [wʊd] , ['aɪərn] , [ɔ:r]['eni] ['ʌðər] [mə'tɪriəl] [ɪz] [ju:st] [fɔ:r; fər][ə; eɪ] ['pɪlər] [ɔ:r] [strʌt] ,

But	when	wood	,	iron	,	or	any	other	material	is	used	for	a	pillar	or	strut	,
但	什么时候	木头	,	铁	,	或者	任何	其他	材料	是	用过的	为了	一个	支柱	或者	支撑	,

但是，当使用木材、铁或其他任何材料作为柱子或支柱时，

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz][nɑ:t]['oʊnli][tu:; tə] [rɪ'zɪst] [ə; eɪ] ['krʌʃɪŋ] [fɔ:rs] ,

it	has	not	only	to	resist	a	crushing	force	,
它	有	不是	仅有的	到	抵抗	一个	压碎	力量	,

它不仅要抵抗巨大的挤压力，

[bʌt; bət]['ɔ:lsoʊ][ə; eɪ] [fɔ:rs] ['tendɪŋ] [tu:; tə][bend][ɔ:r] [bʌldʒ] [ˌaɪ 'ti:] ['lætərəli] .

but	also	a	force	tending	to	bend	or	bulge	it	laterally	.
但	还	一个	力量	倾向于	到	弯曲	或者	凸出	它	横向	.

但同时也存在使其横向弯曲或膨胀的力。

[ə; eɪ][poʊst][ʌv; əv]['sɜ:rkjələr]['sekʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv]['sɛvən][ɔ:r][eɪt][da'ɪæmɪtəz] [wɪl] [nɑ:t]

A	post	of	circular	section	with	a	length	of	7	or	8	diameters	will	not
一个	邮政	的	圆	部分	和	一个	长度	的	7	或者	8	直径	将要	不是

[bʌldʒ] [wɪð; wɪθ] ['eni] [fɔ:rs] [ə'plaɪd] [ˌlɑ:ndʒə'tu:dnəli] ,

bulge	with	any	force	applied	longitudinally	,
凸出	和	任何	力量	应用	纵向	,

截面为圆形、长度为直径7或8倍的柱子，无论沿纵向施加多大的力，都不会发生凸起。

[bʌt; bət] [wɪl] [splɪt] .

but	will	split	.
但	将要	分裂	.

但会分裂。

[bʌt; bət] [ɪf] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] [ik'si:dz] [ðɪs] ['lɪmɪt] — [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] [bi:; bi] [dɪ'strɔɪd] [baɪ][æn; ən]['ækʃ(ə)n]

But	if	the	length	exceeds	this	limit	—	it	will	be	destroyed	by	an	action
但	如果	这	长度	超过	这	限制	—	它	将要	是	损毁	经过	一个	行动

['sɪmələr][tu:; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['trænzvɜ:rs] [streɪn] .

similar	to	that	of	a	transverse	strain	.
相似的	到	那	的	一个	横	拉紧	.

但如果长度超过这个极限，它就会像受到横向应变一样被破坏。

[ə; eɪ][kæst]['aɪərn] ['kɑ:ləm] [ʌv; əv] ['θɜ:rti] [da'ɪæmɪtəz][ɪn][leŋkθ; leŋθ] , [ɪz] ['fræktʃərd] [baɪ] ['bendɪŋ] ;

A	cast	iron	column	of	thirty	diameters	in	length	,	is	fractured	by	bending	;
一个	投掷	铁	柱子	的	三十	直径	在	长度	,	是	破碎的	经过	弯曲	;

一根长三十倍直径的铸铁柱因弯曲而断裂；

[wen] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪz] [les] [ðæn; ðən] [ðɪs] ['reɪʃioʊ] — [baɪ] ['bendɪŋ] [ænd; ənd] ['splɪtɪŋ] [ɔ:f][ʌv; əv]

when	the	length	is	less	than	this	ratio	—	by	bending	and	splitting	off	of
什么时候	这	长度	是	较少的	比	这	比率	—	经过	弯曲	和	分裂	离开	的

[wedʒ] [ʃeɪpt] ['pi:sɪz] .

wedge	shaped	pieces	.
楔	形状	件	.

当长度小于该比例时——通过弯曲和分裂成楔形块。

[bʌt; bət][baɪ] ['kæstɪŋ] [ðə; ði] ['kɑːləm] ['hɑːloʊ] , [ænd; ənd] ['swelɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l] , [ɪts] [streŋθ]

But	**by**	**casting**	**the**	**column**	**hollow**	**,**	**and**	**swelling**	**it**	**in**	**the**	**middle**	**,**	**its**	**strength**
但	经过	铸件	这	柱子	空洞的	,	和	肿胀	它	在	这	中间	,	它是	力量

[ɪz] ['greɪtli] [ɪn'kriːst] .

is	**greatly**	**increased**	**.**
是	非常	增加	.

但是，通过将柱子铸造成空心，并在中间膨胀，可以大大提高其强度。

['bɑrloʊz] ['fɔːrmjələ][fɔːr; fər]['faɪndɪŋ][ðə; ði] [weɪt] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [sə'steɪnd] [baɪ]['eni] [biːm] ,

Barlow's	**formula**	**for**	**finding**	**the**	**weight**	**that**	**can**	**be**	**sustained**	**by**	**any**	**beam**	**,**
巴洛的	公式	为了	寻找	这	重量	那	能	是	持续	经过	任何	光束	,

巴洛公式用于计算任意梁所能承受的重量，

['æktɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ] ['pɪlər] [ɔːr] [strʌt] , [bɪ'fɔːr] ['bendɪŋ] , [ɪz] : —

acting	**as**	**a**	**pillar**	**or**	**strut**	**,**	**before**	**bending**	**,**	**is**	**:**	**—**
表演	作为	一个	支柱	或者	支撑	,	前	弯曲	,	是	:	—

在弯曲之前，起到支柱或支撑作用的是：—

, [wens]

,	**whence**
,	何处

由此而来

[naʊ] , ['hævɪŋ] [ðə; ði] [weɪt] ['gɪv(ə)n] , [ænd; ənd] [ə'suːmɪŋ] [ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] [krɔːs] -

now	**,**	**having**	**the**	**weight**	**given**	**,**	**and**	**assuming**	**the**	**dimensions**	**of**	**the**	**cross**	**-**
现在	,	拥有	这	重量	给定	,	和	假设	这	方面	的	这	叉	-

['sekʃ(ə)n] — [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]

section	**—**	**we**	**shall**	**have**
部分	—	我们	将	有

现在，已知重量，并假设横截面尺寸——我们将有

[ænd; ənd]

and
和

和

[ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] ['fɔːrmjəˌliː] ,

in	**the**	**above**	**formulæ**	**,**
在	这	多于	公式	,

在上述公式中，

['dʌbljuː] = [weɪt] [ɪn] [paʊndz] .

W	**=**	**weight**	**in**	**pounds**	**.**
W	=	重量	在	磅	.

W = 重量（磅）。

[el] = [leŋkθ; leŋθ][ɪn] [fiːt] .

L	**=**	**length**	**in**	**feet**	**.**
L	=	长度	在	脚	.

L = 长度，单位为英尺。

[iː] = [ə; eɪ]['kɑːnstənt] .

E	**=**	**a**	**constant**	**.**
E	=	一个	持续的	.

E = 常数。

[biː] = [bredθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .

b	**=**	**breadth**	**in**	**inches**	**.**
b	=	宽度	在	英寸	.

b = 宽度（英寸）。

[diː] = [depθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .
d **=** **depth** **in** **inches** **.**
d = 深度 在 英寸 .

d = 深度（英寸）。

['trænzvɜːrs] [streɪnz] .
Transverse **Strains** **.**
横 菌株 .

横向应变。

[ðə; ði] [streɪn] [kɔːzd] [baɪ] ['eni] [weɪt] , [ə'plaɪd] [træns'vəːsli] , [tuː; tə][ə; eɪ] [biːm] [sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd]
The **strain** **caused** **by** **any** **weight** **,** **applied** **transversely** **,** **to** **a** **beam** **supported**
这 拉紧 导致 经过 任何 重量 , 应用 横向 , 到 一个 光束 有
[æt; ət][bəuθ]['ɛndz] ,
at **both** **ends** **,**
在 两个都 结束 ,

任何横向作用于两端支撑梁上的重量所引起的应变，

[ɪz][də'rektli; daɪ'rektli][æz; əz][ðə; ði] [bredθ] , [ænd; ənd] [skwer] [ʌv; əv][ðə; ði] [depθ] , [ænd; ənd] [ˌɪn'vɜːrsli]
is **directly** **as** **the** **breadth** **,** **and** **square** **of** **the** **depth** **,** **and** **inversely**
是 直接地 作为 这 宽度 , 和 正方形 的 这 深度 , 和 反之亦然
[æz; əz][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] .
as **the** **length** **.**
作为 这 长度 .

宽度与长度成正比，深度与长度的平方成反比。

[ˌaɪ 'tiː] ['kɔːzɪz] [ðə; ði] [biːm] [tuː; tə][biː; bi] [dɪ'prest] [tɔːrdz] [ðə; ði]['mɪd(ə)l][ʌv; əv][ɪts][leŋkθ; leŋθ] ,
It **causes** **the** **beam** **to** **be** **depressed** **towards** **the** **middle** **of** **its** **length** **,**
它 原因 这 光束 到 是 郁闷 向 这 中间 的 它是 长度 ,

它会导致光束在其长度的中间位置下沉。

['fɔːmiŋ] [ə; eɪ] [kɜːrv] , [kɑːn'keɪv][tuː; tə][ðə; ði][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l][ænd; ənd] [bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
forming **a** **curve** **,** **concave** **to** **the** **horizontal** **and** **below** **it** **.**
成型 一个 曲线 , 凹 到 这 水平的 和 以下 它 .

形成一条曲线，向水平面凹陷并向下弯曲。

[ɪn] [ə'suːmɪŋ] [ðɪs] [fɔːrm] — [ðə; ði]['faɪbəz][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌpər] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [biːm] [ɑːr; ər]
In **assuming** **this** **form** **—** **the** **fibres** **of** **the** **upper** **part** **of** **the** **beam** **are**
在 假设 这 形式 — 这 纤维 的 这 上 部分 的 这 光束 是
[kəm'prest] ,
compressed **,**
压缩 ,

在这种形态下——梁上部的纤维被压缩——

[ænd; ənd] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] [pɑːrt][ɑːr; ər] [ɪk'stendɪd] — ['kɑːnsɪkwentli] [ðer; ðər][mʌst; məst][biː; bi]
and **those** **of** **the** **lower** **part** **are** **extended** **—** **consequently** **there** **must** **be**
和 那些 的 这 降低 部分 是 扩展 一 最后 那里 必须 是
[sʌm; səm][laɪn]['sɪtʃueɪtɪd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['ʌpər] [ænd; ənd] ['loʊər] ['sɜːfəsəz, 'sɜːfəsɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [biːm]
some **line** **situated** **between** **the** **upper** **and** **lower** **surfaces** **of** **the** **beam**
一些 线 位于 之间 这 上 和 降低 表面 的 这 光束
[wer] [ðə; ði]['faɪbɜːz][ɑːr; ər][səb'dʒɛktɪd][tuː; tə] ['niːðər] [ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] ['fɔːrsɪz] ,
where **the** **fibers** **are** **subjected** **to** **neither** **of** **these** **two** **forces** **,**
在哪里 这 纤维 是 受 到 两者都不 的 这些 二 力量 ,

下部的纤维延伸出来——因此，在梁的上下表面之间必然存在一条线，在该线上纤维不受这两种力的作用。

[ðɪs] [laɪn][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['nuːtrəl] ['æksɪs] .
this **line** **is** **called** **the** **neutral** **axis** **.**
这 线 是 称为 这 中性的 轴 .

这条线被称为中性轴。

[ðiːz] [tuː] [streɪnz] [ʌv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪk'stenʃ(ə)n] [mʌst; məst] [biː; bi] ['iːkwəl] [ɪn] [ə'maʊnt] —
These two strains of compression and extension must be equal in amount —
这些 二 菌株 的 压缩 和 扩大 必须 是 平等的 在 数量 —
[ænd; ənd] [ə'pɑːn] [ðə; ði] ['relətɪv] [streŋθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mə'tɪriəl] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [ðiːz] [streɪnz] ,
and upon the relative strength of the material to resist these strains ,
和 之上 这 相对的 力量 的 这 材料 到 抵抗 这些 菌株 ,

压缩和拉伸这两种应变必须大小相等——并且取决于材料抵抗这些应变的相对强度，

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ɪts] [fɔːrm] [ænd; ənd] [pə'zɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] [ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðɪs] ['æksɪs] [dɪ'pendz] .
as well as its form and position , the situation of this axis depends .
作为 出色地 作为 它是 形式 和 位置 , 这 情况 的 这 轴 取决于 .

除了其形状和位置之外，该轴的情况还取决于其他因素。

[ɪf] [wʊd] [ri'zists] [ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] [ʌv; əv] - ['paʊndz] .
If wood resists a compression of 1000 lbs .
如果 木头 抵抗 一个 压缩 的 - 磅 .

如果木材能承受 1000 磅的压缩力。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] [ʌv; əv] ['sekʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['tenʃ(ə)n] [ʌv; əv] - ['paʊndz] .
per square inch of section , and a tension of 2000 lbs .
每 正方形 英寸 的 部分 , 和 一个 紧张 的 - 磅 .

每平方英寸截面，拉力为 2000 磅。

[ðə; ði] ['æksɪs] [wɪl] [biː; bi] [twaɪs] [æz; əz] [fɑːr] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [tɑːp] [æz; əz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['bɑːtəm] [ɪn]
the axis will be twice as far from the top as from the bottom in
这 轴 将要 是 两次 作为 远的 从 这 顶部 作为 从 这 底部 在
[ə; eɪ] [rek'tæŋgjələr] [biːm] .
a rectangular beam .
一个 矩形的 光束 .

在矩形梁中，轴线到顶部的距离是到底部的距离的两倍。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['teɪbl] [baɪ] ['mɪstər] . [dʒiː] . [el] . ['voʊz] ['gɪvz] , [wɪð; wɪθ] [sə'fɪʃ(ə)nt] ['ækjərəsi] [fɔːr; fər]
The following table by Mr . G . L . Vose gives , with sufficient accuracy for
这 下列的 桌子 经过 先生 . G . L . 沃斯 给予 , 和 充足的 准确性 为了
['præktɪs] ,
practice ,
实践 ,

下表由GL Vose先生提供，其精确度足以满足实践需求：

[ðə; ði] ['relətɪv] [rɪ'zɪstɪŋ] ['paʊɚz] [ʌv; əv] [wʊd] , [rɔːt] , [ænd; ənd] [kæst] ['aɪərn] , [wɪð; wɪθ] [ðə; ði]
the relative resisting powers of wood , wrought , and cast iron , with the
这 相对的 抵抗 权力 的 木头 , 锻 , 和 投掷 铁 , 和 这
[ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['æksɪs] .
corresponding positions of the axis .
相应的 职位 的 这 轴 .

木材、锻铁和铸铁的相对抗力，以及相应的轴线位置。

[mə'tɪriəl] .
Material .
材料 .

材料。

[rɪ'zɪstəns] [tuː; tə]
Resistance to
反抗 到

抵抗

[ɪk'stenʃ(ə)n] .
Extension .
扩大 .

扩大。

[rɪ'zɪstəns] [tuː; tə]
Resistance **to**
反抗 到

抵抗

[kəm'preʃ(ə)n] .
Compression **.**
压缩 .

压缩。

['reɪʃioʊ] .
Ratio **.**
比率 .

比率。

[dɪst] .
Dist **.**
分布 .

地区

[ʌv; əv]['æksɪs]
of **axis**
的 轴

轴

[frʌm; frəm][tɑːp]
from **top**
从 顶部

从上到下

[ɪn] - [ʌv; əv][ðə; ði] [depθ] .
in **frac's** **of** **the** **depth** **.**
在 - 的 这 深度 .

以深度的分数表示。

[rɔːt] ['aɪərn] , - - - / - - / - , [ɔːr] - . -
Wrought **Iron** **,** **90** **66** **90** **/** **66** **90** **/** **156** **,** **or** **0** **.** **58**
锻 铁 , - - - / - - / - , 或者 - . -

锻铁，90 66 90 / 66 90 / 156，或 0.58

[kæst]['aɪərn] , - - - / - - / - , [ɔːr] - . - .
Cast **Iron** **,** **20** **111** **20** **/** **111** **20** **/** **131** **,** **or** **0** **.** **15** **.**
投掷 铁 , - - - / - - / - , 或者 - . - .

铸铁，20 111 20 / 111 20 / 131，或 0.15。

[wʊd] , [ˌtuː'tuː][wʌn][ˌtuː'tuː] / [wʌn][ˌtuː'tuː] / [θriː] , [ɔːr] - . - .
Wood **,** **2** **1** **2** **/** **1** **2** **/** **3** **,** **or** **0** **.** **66** **.**
木头 , 2 1 2 / 1 2 / 3 , 或者 - . - .

木材，2 1 2 / 1 2 / 3，或 0.66。

[ðʌs] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] [biːm] [tuː; tə][ə; eɪ] [krɔːs] [streɪn] ,
Thus **we** **see** **that** **the** **resistance** **of** **a** **beam** **to** **a** **cross** **strain** **,**
因此 我们 看 那 这 反抗 的 一个 光束 到 一个 叉 拉紧 ,

由此可见，梁抵抗横向应变的能力

[æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə]['tenʃ(ə)n][ænd; ənd] [kəm'preʃ(ə)n] , [ɪz] [ə'fektɪd] [baɪ][ðə; ði] [ɪnˌkəmpresə'bɪləti]
as **well** **as** **to** **tension** **and** **compression** **,** **is** **affected** **by** **the** **incompressibility**
作为 出色地 作为 到 紧张 和 压缩 , 是 做作的 经过 这 不可压缩性
[ænd; ənd][ˌɪnɪkˌstensə'bɪləti][ʌv; əv][ðə; ði] [mə'tɪriəl] .
and **inextensibility** **of** **the** **material** **.**
和 不可扩展性 的 这 材料 .

以及拉伸和压缩，都会受到材料的不可压缩性和不可延伸性的影响。

[ðə; ði]['fɔ:rmjələ][fɔ:r; fər][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv]['eni] [bi:m] [tu:; tə] [sə'pɔ:rt] [ə; eɪ][streɪn] [træns'və:sli]

The	formula	for	the	dimensions	of	any	beam	to	support	a	strain	transversely
这	公式	为了	这	方面	的	任何	光束	到	支持	一个	拉紧	横向

[ɪz]

is
是

任何梁承受横向应变所需的尺寸公式为：

[es] = [ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] [ɪn]['paʊndz] .

S	=	the	ultimate	strength	in	lbs	.
S	=	这	最终的	力量	在	磅	.

S = 极限强度，单位为磅。

[bi:] = [ðə; ði] [bredθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .

b	=	the	breadth	in	inches	.
b	=	这	宽度	在	英寸	.

b = 宽度，单位为英寸。

[di:] = [ðə; ði] [depθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .

d	=	the	depth	in	inches	.
d	=	这	深度	在	英寸	.

d = 深度，单位为英寸。

[el] = [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪn] [ɪntʃɪz] .

l	=	the	length	in	inches	.
我	=	这	长度	在	英寸	.

l = 长度，单位为英寸。

[-'tru:ʒən] .

Detrusion	.
挤兑	.

入侵。

[-'tru:ʒən] [ɪz][ðə; ði] ['krʌʃɪŋ] [ə'genst] [sʌm; səm] [fɪkst] [pɔɪnt] ,

Detrusion	is	the	crushing	against	some	fixed	point	,
挤兑	是	这	压碎	反对	一些	固定的	观点	,

挤压是指物体向某个固定点的挤压。

[sʌtʃ] [æz; əz] [əb'teinz] [wer] [ə; eɪ] [breɪs] [ə'bʌts] [ə'genst] [ə; eɪ] [kɔ:rd] ,

such	as	obtains	where	a	brace	abuts	against	a	chord	,
这样的	作为	获得	在哪里	一个	支撑	毗邻	反对	一个	弦	,

例如，当支撑杆抵靠在弦杆上时就会出现这种情况。

[ɔ:r] [wer] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [rests] [ɑ:n][ə; eɪ]['boʊlstər] ; [ænd; ənd][ðə; ði] ['ʃɪrɪŋ] [ʌv; əv][pɪnz] ,

or	where	a	bridge	rests	on	a	bolster	;	and	the	shearing	of	pins	,
或者	在哪里	一个	桥	休息	在	一个	支撑	;	和	这	剪切	的	别针	,

或者桥梁架设在桥墩上的情况；以及销钉的剪切，

[boʊlts][ænd; ənd] ['rɪvɪts] , ['ɔ:lsoʊ] [kʌmz] ['ʌndər] [ðɪs] [hed] .

bolts	and	rivets	,	also	comes	under	this	head	.
螺栓	和	铆钉	,	还	来	在下面	这	头	.

螺栓和铆钉也属于这一类。

['dʒen(ə)rəl]['æbstrækt] .

General	Abstract	.
一般的	抽象的	.

总摘要。

[ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [tu:; tə][ðə; ði] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] [streɪnz] ['veriz] [æz; əz][ðə; ði][ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	resistance	to	the	above	mentioned	strains	varies	as	the	the	area	of	the
这	反抗	到	这	多于	提及	菌株	变化	作为	这	这	区域	的	这

[krɔ:s] ['sekʃ(ə)n] ;

cross	section	;
叉	部分	;

上述应变的抵抗力随横截面面积的变化而变化；

[soʊ] [ðæt] [baɪ] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði] ['eriə] [wi:; wi] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði] [streŋθ] .

so	that	by	doubling	the	area	we	double	the	strength	.
所以	那	经过	翻倍	这	区域	我们	双倍的	这	力量	.

因此，面积加倍，强度也加倍。

['eni] [mə'tɪriəl] [wɪl] [ber] [ə; eɪ] [mʌtʃ] ['greɪtər] [streɪn] [fɔ:r; fər][ə; eɪ] [ʃɔ:rt] [taɪm] [ðæn; ðən][fɔ:r; fər][ə; eɪ]

Any	material	will	bear	a	much	greater	strain	for	a	short	time	than	for	a
任何	材料	将要	熊	一个	很多	更大的	拉紧	为了	一个	短的	时间	比	为了	一个

[lɔ:ŋ] [wʌn] .

long	one	.
长的	一	.

任何材料在短时间内承受的压力都比长时间承受的压力大得多。

[ðə; ði] ['wɜ:rkɪŋ] [streŋθ] [ʌv; əv] [mə'tɪriəlz] ,

The	working	strength	of	materials	,
这	在职的	力量	的	材料	,

材料的工作强度

[ɔ:r][ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [dʌz] [nɑ:t]['ɪndʒər][ðem; ðəm] [ɪ'nʌf] [tu:; tə]['rendər][ðem; ðəm] [ʌn'seɪf] ,

or	the	weight	which	does	not	injure	them	enough	to	render	them	unsafe	,
或者	这	重量	哪个	做	不是	损伤	他们	足够的	到	使成为	他们	不安全	,

或者说，这种重量不足以对他们造成伤害，使他们处于不安全状态。

[ɪz][ə; eɪ] ['mu:tid] [pɔɪnt] , [ænd; ənd] ['veriz] , [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [ə'θɔ:rəti] ,

is	a	mooted	point	,	and	varies	,	according	to	the	authority	,
是	一个	讨论	观点	,	和	变化	,	根据	到	这	权威	,

这是一个有争议的问题，而且不同权威人士的说法也不尽相同。

[frʌm; frəm][wʌn] - [θri:][tu:; tə][wʌn] - - [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] .

from	1	-	3	to	1	-	10	of	the	ultimate	strength	.
从	1	-	3	到	1	-	-	的	这	最终的	力量	.

从 1-3 到 1-10 的极限强度。

[ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌltɪmət] [streŋθ] [tu:; tə][ðə; ði] ['wɜ:rkɪŋ] [streŋθ] [ɪz] [kɔ:ld] [ðə; ði]['fæktər]

The	ratio	of	the	ultimate	strength	to	the	working	strength	is	called	the	factor
这	比率	的	这	最终的	力量	到	这	在职的	力量	是	称为	这	因素

[ʌv; əv] ['seɪfti] .

of	safety	.
的	安全	.

极限强度与工作强度的比值称为安全系数。

[ðə; ði] ['fa:loʊɪŋ] [ɪz][ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv] ['ʌltɪmət] [ænd; ənd] ['wɜ:rkɪŋ] [streŋkθs] [ʌv; əv] [mə'tɪriəlz] ,

The	following	is	a	table	of	ultimate	and	working	strengths	of	materials	,
这	下列的	是	一个	桌子	的	最终的	和	在职的	优势	的	材料	,

[ænd; ənd]['fæktərz][ʌv; əv] ['seɪfti] :

and	factors	of	safety	:
和	因素	的	安全	:

下表列出了材料的极限强度、工作强度和安全系数：

[weɪt] [mə'tɪriəlz] .

Weight	Materials	.
重量	材料	.

重量材料。

[ʌlt] .
Ult .
终极 .

终极。

['eksti] .
Ext .
外部 .

外部

[ʌlt] .
Ult .
终极 .

终极。

[kɑ:mp] .
Comp .
计算机 .

比较。

['wɜ:rkɪŋ] [streŋkθs] .
Working **Strengths** .
在职的 优势 .

优势所在。

['fæktər][ʌv; əv] ['seɪfti] .
Factor **of** **Safety** .
因素 的 安全 .

安全系数。

[ɪn]['paʊndz] . ['ɛkstɛn] .
in **lbs** . **Exten** .
在 磅 . 扩展 .

磅。扩展。

[kɑ:mp] .
Comp .
计算机 .

比较。

['tenʃ(ə)n] [kɑ:mp] .
Tension **Comp** .
紧张 计算机 .

张力补偿

- [wʊd] . - , - ['sɛvən] , - [ˌtu:'tu:] , - [wʌn] , - ['sɛvən]['sɛvən]
30 **Wood** . **14** , **000** **7** , **000** **2** , **000** **1** , **000** **7** **7**
- 木头 . - , - 7 , - 2 , - 1 , - 7 7

30 木材.14,000 7,000 2,000 1,000 7 7

- - ['aɪərn] . - , - - , - - , - - , - [fɔ:r][faɪv] . -
480 **Wro't** **Iron** . **60** , **000** **64** , **000** **15** , **000** **12** , **000** **4** **5** . **33**
- - 铁 . - , - - , - - , - - , - 4 5 . -

480 废铁.60,000 64,000 15,000 12,000 4 5.33

- [kæst]['aɪərn] . - , - - , - [fɔ:r] , - - , - [fɔ:r][fɔ:r]
450 **Cast** **Iron** . **18** , **000** **100** , **000** **4** , **500** **25** , **000** **4** **4**
- 投掷 铁 . - , - - , - 4 , - - , - 4 4

450 铸铁。18,000 100,000 4,500 25,000 4 4

['lætərəl] [æd'hi:ʒ(ə)n] .
Lateral **Adhesion** .
侧 粘附 .

侧向粘连。

['lætərəl] [æd'hiːʒ(ə)n] [ɪz] [ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] ['ɔːfərd] [baɪ] [ðə; ði] ['faɪbəz] [tuː; tə] ['slaɪdɪŋ] [pæst] [iːtʃ] ['ʌðər] [ɪn] [ðə; ði] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [greɪn] ,

Lateral	adhesion	is	the	resistance	offered	by	the	fibres	to	sliding	past	each	other	in	the	direction	of	the	grain	,
侧	粘附	是	这	反抗	提供	经过	这	纤维	到	滑动	过去的	每个	其他	在	这	方向	的	这	粮食	,

横向粘附力是指纤维沿纹理方向相互滑动时所产生的阻力。

[æz; əz] [wen] [ə; eɪ] [breɪs] [ɪz] [nɑːtʃt] ['ɪntuː] [ə; eɪ] [kɔːrd] , [ɔːr] [taɪ] [biːm] , [æt; ət] [ɪts] [fʊt] ,

as	when	a	brace	is	notched	into	a	chord	,	or	tie	beam	,	at	its	foot	,
作为	什么时候	一个	支撑	是	缺口	进入	一个	弦	,	或者	领带	光束	,	在	它是	脚	,

例如，当支撑杆在其底部与弦杆或系杆连接时，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [pri'ventid] [baɪ] [ðə; ði] ['lætərəl] [æd'hiːʒ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['faɪbəz] [frʌm; frəm] ['kraʊdɪŋ] [ɔːf] [ðə; ði] [piːs] ,

it	is	prevented	by	the	lateral	adhesion	of	the	fibres	from	crowding	off	the	piece	,
它	是	阻止	经过	这	侧	粘附	的	这	纤维	从	拥挤	离开	这	片	,

纤维的横向粘附作用阻止了它从工件上脱落。

[tuː; tə] [ðə; ði] [depθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [nɑːtʃ] , [ə'genst] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [toʊz] .

to	the	depth	of	the	notch	,	against	which	it	toes	.
到	这	深度	的	这	缺口	,	反对	哪个	它	脚趾	.

它抵着凹槽的深度。

['bɑrloʊz] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] [gɪv] [ðə; ði] ['lætərəl] [æd'hiːʒ(ə)n] [ʌv; əv] [fɜːr] [æz; əz] - ['paʊndz] .

Barlow's	experiments	give	the	lateral	adhesion	of	fir	as	600	lbs	.
巴洛的	实验	给	这	侧	粘附	的	冷杉	作为	-	磅	.

巴洛的实验表明，杉木的横向粘附力为 600 磅。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['fæktər] [ʌv; əv] ['seɪfti] [ɪm'plɔɪd] ['veriz] [ɪn] ['præktɪs] [frʌm; frəm] [fɔːr] [tuː; tə] [sɪks] ,

per	square	inch	,	and	the	factor	of	safety	employed	varies	in	practice	from	4	to	6	,
每	正方形	英寸	,	和	这	因素	的	安全	受雇	变化	在	实践	从	4	到	6	,

每平方英寸，实际采用的安全系数在 4 到 6 之间变化，

['gɪvɪŋ] [ə; eɪ] ['wɜːrkɪŋ] [streŋθ] [ʌv; əv] [frʌm; frəm] - [tuː; tə] - ['paʊndz] .

giving	a	working	strength	of	from	150	to	100	lbs	.
给予	一个	在职的	力量	的	从	-	到	-	磅	.

工作强度为 150 至 100 磅。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] .

per	square	inch	.
每	正方形	英寸	.

每平方英寸。

['teɪbl] [ʌv; əv] [kəm'presɪv] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv] ['tɪmbər] .

TABLE	OF	COMPRESSIVE	RESISTANCE	OF	TIMBER	.
桌子	的	压缩	反抗	的	木材	.

木材抗压强度表。

[leŋkθ; leŋθ] ['gɪv(ə)n]

Length	given
长度	给定

给定长度

[ɪn] [daˈɪæmɪtəz] .
in **Diameters** **.**
在 直径 .

以直径计。

[ˈseɪfti] -
Safety **Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] .
in **Pounds** **.**
在 英镑 .

以英镑计。

[leŋkθ; leŋθ][ˈgɪv(ə)n]
Length **given**
长度 给定

给定长度

[ɪn] [daˈɪæmɪtəz] .
in **Diameters** **.**
在 直径 .

以直径计。

[ˈseɪfti] -
Safety **Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] .
in **Pounds** **.**
在 英镑 .

以英镑计。

[leŋkθ; leŋθ][ˈgɪv(ə)n]
Length **given**
长度 给定

给定长度

[ɪn] [daˈɪæmɪtəz] .
in **Diameters** **.**
在 直径 .

以直径计。

[ˈseɪfti] -
Safety **Weig't**
安全 -

安全重量

[ɪn] [paʊndz] . [sɪks] -
in **Pounds** **.** **6** **1000** **24** **440** **42** **2038** **960** **26** **394** **44** **18510** **910** **28** **358** **46** **16912** **860** **30** **328** **48**
在 英镑 . 6 -
- -
15514 **810** **32** **299** **50** **14316** **760** **34** **276** **52** **13218** **710** **36** **258** **54** **12220** **660** **38** **239** **56** **11422** **570**
- -
- - - - -
40 **224** **58** **10660** **99**
- - - - -

以英镑计。6 1000 24 440 42 2038 960 26 394 44 18510 910 28 358 46 16912 860 30 328 48 15514 810 32 299 50 14316 760 34 276 52 13218 710 36 258 54 12220 660 38 239 56 11422 570 40 224 58 10660 99

[ɪn] ['tenʃənl] [streɪnz] , [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [biːm] [dʌz] [nɑːt] [ə'fekt] [ðə; ði] [streŋθ] ;
In **tensional** **strains** **,** **the** **length** **of** **the** **beam** **does** **not** **affect** **the** **strength** **;**
在 张力 菌株 , 这 长度 的 这 光束 做 不是 影响 这 力量 ;

在拉伸应变下，梁的长度不影响其强度；

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði] [biːmz] [səb'mɪtɪd] [tuː; tə] [kəm'preʃ(ə)n] , [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɪz][ə; eɪ][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt]
but **in** **the** **beams** **submitted** **to** **compression** **,** **the** **length** **is** **a** **most** **important**
但 在 这 光束 提交 到 压缩 , 这 长度 是 一个 最多 重要的
['elɪmənt] ,
element **,**
元素 ,

但是，对于承受压力的梁而言，长度是最重要的因素。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['teɪbl] ['gɪv(ə)n] [ə'bʌv] , [ðə; ði] ['seɪfti] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [biːmz] [meɪ] [biː; bi]
and **in** **the** **table** **given** **above** **,** **the** **safety** **strains** **to** **which** **beams** **may** **be**
和 在 这 桌子 给定 多于 , 这 安全 菌株 到 哪个 光束 可能 是
[səb'dʒɛktɪd] ,
subjected **,**
受 ,

上表中列出了梁可承受的安全应变。

[wɪ'ðaʊt] ['krʌʃɪŋ] [ɔːr] ['bendɪŋ] , [hæz; həz] [bɪn] ['gɪv(ə)n][fɔːr; fər] [leŋθs] , ['veriɪŋ; 'væriɪŋ][frʌm; frəm]
without **crushing** **or** **bending** **,** **has** **been** **given** **for** **lengths** **,** **varying** **from**
没有 压碎 或者 弯曲 , 有 到过 给定 为了 长度 , 变化 从
[sɪks][tuː; tə] - [da'ɪæmɪtəz] .
6 **to** **60** **diameters** **.**
6 到 - 直径 .

在不压碎或弯曲的情况下，其长度从直径的 6 倍到 60 倍不等。

['præktɪk(ə)l] [ruːlz] .
PRACTICAL **RULES** **.**
实际的 规则 .

实用规则。

['tenʃənl] [streɪn] .
Tensional **Strain** **.**
张力 拉紧 .

张力应变。

[let] [tiː] = [hoʊl] ['tenʃənl] [streɪn] .
Let **T** **=** **whole** **tensional** **strain** **.**
让 T = 所有的 张力 拉紧 .

令 T = 总拉伸应变。

" [es] = [streŋθ] [pər] [skwer] [ɪntʃ] .
" **S** **=** **strength** **per** **square** **inch** **.**
" S = 力量 每 正方形 英寸 .

S = 每平方英寸强度。

" [ə; eɪ] = ['sekʃənl] ['eriə] [ɪn] [ɪntʃɪz] .
" **a** **=** **sectional** **area** **in** **inches** **.**
" 一个 = 分段式 区域 在 英寸 .

a = 截面面积（英寸）。

[ðen] [wiː; wi][hæv; həv][tiː] = ['sɑː] .
Then **we** **have** **T** **=** **Sa** **.**
然后 我们 有 T = 萨 .

那么我们就有 T = Sa。

[naʊ] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði] ['nesəseri] ['sekʃənl] ['eriə] [fɔːr; fər] [rɪ'zɪstɪŋ] ['eni] [streɪn] , [wiː; wi][hæv; həv]

Now	to	find	the	necessary	sectional	area	for	resisting	any	strain	,	we	have
现在	到	寻找	这	必要的	分段式	区域	为了	抵抗	任何	拉紧	,	我们	有

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['dʒen(ə)rəl]['fɔːrmjələ] :

the	following	general	formula	:
这	下列的	一般的	公式	:

现在，为了找到抵抗任何应力所需的截面面积，我们有以下通用公式：

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ [es]

a	=	T	÷	S
一个	=	T	÷	S

a = T ÷ S

[ɔːr] , [baɪ] ['sʌbstitjuːtiŋ] [ðə; ði] ['wɜːrkɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['veriəs] [mə'tɪriəlz] [ɪn][ðə; ði]['fɔːrmjələ] ,

or	,	by	substituting	the	working	strenths	for	the	various	materials	in	the	formula	,
或者	,	经过	替换	这	在职的	优势	为了	这	各种各样的	材料	在	这	公式	,

[wiː; wi][hæv; həv][fɔːr; fər] [wʊd] ,

we	have	for	wood	,
我们	有	为了	木头	,

或者，通过将各种材料的工作强度代入公式，我们得到木材的工作强度为：

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -

a	=	T	÷	2000
一个	=	T	÷	-

a = T ÷ 2000

[rɔːt] ['aɪərn] ,

Wrought	Iron	,
锻	铁	,

锻铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -

a	=	T	÷	1500
一个	=	T	÷	-

a = T ÷ 1500

[kæst]['aɪərn] ,

Cast	Iron	,
投掷	铁	,

铸铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -

a	=	T	÷	4500
一个	=	T	÷	-

a = T ÷ 4500

[bʌt; bət] , [ɪn] ['præktɪs] , [kæst]['aɪərn][ɪz] ['seldəm] [juːst] [ɪk'sept] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [kəm'preʃ(ə)n] .

But	,	in	practice	,	cast	iron	is	seldom	used	except	to	resist	compression	.
但	,	在	实践	,	投掷	铁	是	很少	用过的	除了	到	抵抗	压缩	.

但实际上，铸铁除了用于抵抗压力外，很少用于其他用途。

[streɪnz] [ʌv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] .

Strains	of	Compression	.
菌株	的	压缩	.

压缩应力。

[ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] ['letərz] [tuː; tə] [dɪ'noʊt] [ðə; ði] [seɪm] [θɪŋz] [æz; əz] [ə'bʌv] , [wiː; wi][hæv; həv]

Allowing	the	same	letters	to	denote	the	same	things	as	above	,	we	have
允许	这	相同的	信件	到	表示	这	相同的	事物	作为	多于	,	我们	有

[fɔːr; fər]

for
为了

允许相同的字母表示与上述相同的事物，我们有：

[wʊd] ,
Wood **,**
木头 ,

木头，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷1000
a **=** **T** **÷1000**
一个 = T ÷1000

a = T ÷1000

[rɔːt] ['aɪərn] ,
Wrought **Iron** **,**
锻 铁 ,

锻铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
a **=** **T** **÷** **12000**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 12000

[kæst]['aɪərn] ,
Cast **Iron** **,**
投掷 铁 ,

铸铁，

[ə; eɪ] = [tiː] ÷ -
a **=** **T** **÷** **25000**
一个 = T ÷ -

a = T ÷ 25000

[æz; əz] [ðɪs] ['pæmflət] [hæz; həz][tuː; tə][duː][wɪð; wɪθ]['wʊd(ə)n] ['brɪdʒɪz] ['oʊnli] ,
As **this** **pamphlet** **has** **to** **do** **with** **wooden** **bridges** **only** **,**
作为 这 小册子 有 到 做 和 木制的 桥梁 仅有的 ,

由于这本小册子只涉及木桥，

['nʌθɪŋ] [wɪl] [biː; bi] [sed] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːpər] ['relətɪv] [daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][kæst] - ['aɪərn] ['kɑːləmz]
nothing **will** **be** **said** **of** **the** **proper** **relative** **dimensions** **of** **cast** **-** **iron** **columns**
没有什么 将要 是 说 的 这 恰当的 相对的 方面 的 投掷 - 铁 列
[tuː; tə] [sə'steɪn] [ðə; ði] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi][səb'dʒɛktɪd] ,
to **sustain** **the** **strains** **to** **which** **they** **may** **be** **subjected** **,**
到 维持 这 菌株 到 哪个 他们 可能 是 受 ,

本文将不讨论铸铁柱为承受其可能受到的应力而应采用的适当相对尺寸。

[bʌt; bət][ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv][ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv] ['kɑːləmz] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['fɜːrðər] [ɑːn] .
but **a** **table** **of** **the** **strength** **of** **columns** **will** **be** **found** **further** **on** **.**
但 一个 桌子 的 这 力量 的 列 将要 是 成立 更远 在 .

但柱子的强度表将在后面找到。

['trænzvɜːrs] [streɪnz] .
Transverse **Strains** **.**
横 菌株 .

横向应变。

[let] ['dʌbljuː] = ['breɪkɪŋ] [weɪt] [ɪn]['paʊndz] .
Let **W** **=** **breaking** **weight** **in** **lbs** **.**
让 W = 打破 重量 在 磅 .

设 W = 断裂重量（磅）。

" [es] = ['kɑːnstənt][ɪn] ['teɪbl] .
" **s** **=** **constant** **in** **table** **.**
" s = 持续的 在 桌子 .

s = 表中的常量。

" [biː] = [bredθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .
" b = breadth in inches .
" b = 宽度 在 英寸 .

b = 宽度，单位为英寸。

" [diː] = [depθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .
" d = depth in inches .
" d = 深度 在 英寸 .

d = 深度（英寸）。

" [el] = [leŋkθ; leŋθ][ɪn] [ɪntʃɪz] .
" L = length in inches .
" L = 长度 在 英寸 .

L = 长度，单位为英寸。

[ðen] , [fɔːr; fər][ðə; ðiː] ['paʊər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [biːm] [tuː; tə] [rɪ'zɪst] [ə; eɪ] ['trænzvɜːrs] [streɪn] , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl]
Then , for the power of a beam to resist a transverse strain , we shall
然后 , 为了 这 力量 的 一个 光束 到 抵抗 一个 横 拉紧 , 我们 将
[hæv; həv] ,
have ,
有 ,

那么，梁抵抗横向应变的能力，我们有：

[ðɪs] ['fɔːrmjələ][hæz; həz] [bɪn] [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments]
This formula has been derived from experiments
这 公式 有 到过 衍生的 从 实验
[meɪd] [baɪ][ðə; ðiː][moʊst][rɪ'laɪəb(ə)l] [ə'θɔːrətiz] .
made by the most reliable authorities .
制成 经过 这 最多 可靠的 当局 .

该公式源自最权威机构进行的实验。

[ðə; ðiː]['kɑːnstənt] , - , [ə'dɑːptɪd][fɔːr; fər] [wʊd] [ɪn][ðə; ðiː] ['fɑːloʊɪŋ] ['fɔːrmjələ] , [ɪz][æn; ən] ['ævərɪdʒ]
The constant , 1250 , adopted for wood in the following formula , is an average
这 持续的 , - , 已采用 为了 木头 在 这 下列的 公式 , 是 一个 平均的
['kɑːnstənt] ,
constant ,
持续的 ,

以下公式中木材所采用的常数 1250 是一个平均常数。

[dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm][ðə; ðiː] ['teɪbl] , [ʌv; əv] [ðoʊz] [wʊdz] [mɔːr] ['kɑːmənli] [juːst] .
derived from the table , of those woods more commonly used .
衍生的 从 这 桌子 , 的 那些 树林 更多的 通常 用过的 .

源自于桌子，由那些更常用的木材制成。

[naʊ] [tuː; tə] [rɪ'duːs] [ðə; ðiː]['fɔːrmjələ][tuː; tə][ðə; ðiː][moʊst] [kən'viːniənt] [ʃeɪp] [fɔːr; fər][juːz] ,
Now to reduce the formula to the most convenient shape for use ,
现在 到 减少 这 公式 到 这 最多 方便的 形状 为了 使用 ,

现在为了将公式简化成最方便使用的形式，

[wiː; wi] ['sʌbstɪtuːt] [ðə; ðiː]['vælјuː][ʌv; əv][es] , [ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv]
we substitute the value of s , and we have
我们 代替 这 价值 的 s , 和 我们 有

我们代入 s 的值，得到

[ɔːr]
or
或者

或者

[bʌt; bət] , [tuː; tə] [rɪ'duːs] [ðə; ði][loʊd][tuː; tə][ðə; ði]['prɑːpər] ['wɜːrkɪŋ] [streɪn] , [wiː; wi][mʌst; məst][dɪ'vaɪd]

But	,	to	reduce	the	load	to	the	proper	working	strain	,	we	must	divide
但	,	到	减少	这	加载	到	这	恰当的	在职的	拉紧	,	我们	必须	划分

[ðɪs] [ɪ'kwɪvələnt] [baɪ][fɔːr] ,

this	equivalent	by	4	,
这	相等的	经过	4	,

但是，为了将负载降低到合适的工作应变，我们必须将这个当量除以 4，

[ðə; ði]['fæktər][ʌv; əv] ['seɪfti] , [ænd; ənd][wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]

the	factor	of	safety	,	and	we	shall	have
这	因素	的	安全	,	和	我们	将	有

安全系数，我们将有

[let] [ˌjuː 'es] [ə'plaɪ] [ðə; ði]['fɔːrmjələ] —

Let	us	apply	the	formula	—
让	我们	申请	这	公式	—

让我们应用这个公式——

[keɪs] [aɪ] . ['gɪv(ə)n][ə; eɪ][spæn][ʌv; əv] - [fiːt] ,

Case	I	.	Given	a	span	of	14	feet	,
案件	我	.	鉴于	一个	跨度	的	-	脚	,

情况一：跨度为 14 英尺，

[ə; eɪ] [bredθ] [ʌv; əv][eɪt] [ɪntʃɪz] ,

a	breadth	of	8	inches	,
一个	宽度	的	8	英寸	,

宽度为 8 英寸，

[ə; eɪ] [depθ] [ʌv; əv] - [ɪntʃɪz] .

a	depth	of	14	inches	.
一个	深度	的	-	英寸	.

深度为 14 英寸。

[rɪ'kwaɪərd][ðə; ði] [seɪf] [loʊd] .

Required	the	safe	load	.
必需的	这	安全的	加载	.

需要安全载荷。

[ðə; ði]['fɔːrmjələ] [bɪ'kʌmz] , [baɪ] [ˌsʌbstɪ'tuːʃn] ,

The	formula	becomes	,	by	substitution	,
这	公式	变成	,	经过	替代	,

通过代入，公式变为：

[næn; nɑːn]

nan
楠

nan

[keɪs] [iː] .

Case	II	.
案件	二	.

案例二。

['gɪv(ə)n][ðə; ði] ['seɪfti] [loʊd] - ['paʊndz] . ,

Given	the	safety	load	18000	lbs	.	,
鉴于	这	安全	加载	-	磅	.	,

安全载荷为 18000 磅。

[ðə; ði] [bredθ] [naɪn] [ɪntʃɪz] ,

the	breadth	9	inches	,
这	宽度	9	英寸	,

宽度为9英寸，

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] - [fiːt] .
the **length** **14** **feet** **.**
这 长度 - 脚 .

长度14英尺。

[rɪˈkwaɪərd][ðə; ði] [depθ] .
Required **the** **depth** **.**
必需的 这 深度 .

需要达到深度。

[frʌm; frəm][ðə; ði] [əˈbʌv] [ˈfɔːrmjələ][wiː; wi][hæv; həv]
From **the** **above** **formula** **we** **have**
从 这 多于 公式 我们 有

由上述公式可知

[ˈsʌbstitjuːtiŋ]
substituting
替换

替换

[næn; nɑːn]
nan
楠

nan

[keɪs] [ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
Case **III** **.**
案件 三、 .

案例三。

[ˈgɪv(ə)n][ðə; ði] [ˈseɪfti] [loʊd] - , - [ˈpaʊndz] . ,
Given **the** **safety** **load** **22** **,** **400** **lbs** **.** **,**
鉴于 这 安全 加载 - , - 磅 . ,

考虑到安全载荷为 22,400 磅，

[ðə; ði] [depθ] - [ɪntʃɪz] ,
the **depth** **18** **inches** **,**
这 深度 - 英寸 ,

深度18英寸，

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] - [fiːt] .
the **length** **14** **feet** **.**
这 长度 - 脚 .

长度14英尺。

[rɪˈkwaɪərd][ðə; ði] [bredθ] .
Required **the** **breadth** **.**
必需的 这 宽度 .

需要广度。

[dɪˈraɪvɪŋ] [biː][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈfɔːrgoʊɪŋ] , [wiː; wi][hæv; həv] ,
Deriving **b** **from** **the** **foregoing** **,** **we** **have** **,**
推导 b 从 这 前文 , 我们 有 ,

由上述结论可得b，

[ˈsʌbstitjuːtiŋ]
substituting
替换

替换

[næn; nɑːn]
nan
楠

nan

[fɔːr; fər][ə; eɪ][kæst]['aɪərn] [biːm] [ɔːr]['gɜːrdər] — ['mɪstər] . ['hɑːdʒkɪnsən] [frʌm; frəm] ['nuːmərəs] ['kerfəli]

For	a	cast	iron	beam	or	girder	—	Mr	.	Hodgkinson	from	numerous	carefully
为了	一个	投掷	铁	光束	或者	梁	—	先生	.	霍奇金森	从	很多的	小心

[kən'dʌktɪd] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] [ðæt] ,

conducted	experiments	that	,
实施	实验	那	,

对于铸铁梁或桁架——霍奇金森先生通过大量精心进行的实验表明，

[baɪ] [ɜ'eɪndʒɪŋ] [ðə; ði] [mə'tɪriəl] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][æn; ən] [ɪn'vɜːrtɪd] [tiː] — [ðʌs] [kri'eɪtɪŋ] [ə; eɪ] [smɔːl]

by	arranging	the	material	in	the	form	of	an	inverted	T	—	thus	creating	a	small
经过	安排	这	材料	在	这	形式	的	一个	倒	T	—	因此	创建	一个	小的

[tɑːp][flændʒ][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]['lɑːrdʒər] ['bɑːtəm] [wʌn] ,

top	flange	as	well	as	the	larger	bottom	one	,
顶部	法兰	作为	出色地	作为	这	更大的	底部	一	,

通过将材料排列成倒T形——从而形成一个较小的上凸缘和一个较大的下凸缘，

[ðə; ði] [rɪ'zɪstəns] [wʌz; wəz] [ɪn'kriːst] , [pər]['juːnɪt][ʌv; əv]['sekʃ(ə)n] , ['oʊvər] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ][rek'tæŋgjələr]

the	resistance	was	increased	,	per	unit	of	section	,	over	that	of	a	rectangular
这	反抗	曾是	增加	,	每	单元	的	部分	,	超过	那	的	一个	矩形的

[biːm] ,

beam	,
光束	,

与矩形梁相比，单位截面强度的阻力有所增加。

[ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv] - [tuː; tə] - .

in	the	ratio	of	40	to	23	.
在	这	比率	的	-	到	-	.

比例为 40 比 23。

[ɪn] [ðɪs] [biːm] [ðə; ði] ['eriəz] [ʌv; əv][ðə; ði][tɑːp][ænd; ənd] ['bɑːtəm] ['flændʒəz][ɑːr; ər] [ˌɪn'vɜːrsli]

In	this	beam	the	areas	of	the	top	and	bottom	flanges	are	inversely
在	这	光束	这	区域	的	这	顶部	和	底部	法兰	是	反之亦然

[prə'pɔːrʃən(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv][ðə; ði]['aɪərn][tuː; tə] [rɪ'zɪst] [kəm'preʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɪk'stenʃ(ə)n] .

proportional	to	the	power	of	the	iron	to	resist	compression	and	extension	.
比例	到	这	力量	的	这	铁	到	抵抗	压缩	和	扩大	.

在这个梁中，上下翼缘的面积与铁抵抗压缩和拉伸的能力成反比。

['mɪstər] . ['hɑːdʒkɪnsənz] ['fɔːrmjələ][fɔːr; fər][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][hɪz; ɪz]['gɜːrdər] , [ɪz]

Mr	.	Hodgkinson's	formula	for	the	dimensions	of	his	girder	,	is
先生	.	霍奇金森氏症	公式	为了	这	方面	的	他的	梁	,	是

霍奇金森先生计算其梁尺寸的公式是：

[ðə; ði]['fæktər][ʌv; əv] ['seɪfti] ['biːɪŋ] [sɪks][fɔːr; fər][kæst]['aɪərn] [biːmz] — [ðə; ði]['fɔːrmjələ][fɔːr; fər][ðə; ði]

The	factor	of	safety	being	6	for	cast	iron	beams	—	the	formula	for	the
这	因素	的	安全	存在	6	为了	投掷	铁	光束	—	这	公式	为了	这

['wɜːrkɪŋ] [loʊd] [wɪl] [biː; bi] ,

working	load	will	be	,
在职的	加载	将要	是	,

铸铁梁的安全系数为6，其工作载荷的计算公式为：

[ænd; ənd] , [tuː; tə][faɪnd] ['eriə] [ʌv; əv] ['loʊər] [flændʒ] , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]

and	,	to	find	area	of	lower	flange	,	we	shall	have
和	,	到	寻找	区域	的	降低	法兰	,	我们	将	有

为了求出下翼缘的面积，我们需要.....

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [prə'pɔːʃəns] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['gɜːdəz] [ɑːr; ər][æz; əz] ['fɑːloʊz] :

The	general	proportions	of	his	girders	are	as	follows	:
这	一般的	比例	的	他的	桁架	是	作为	跟随	:

他的桁架总体比例如下：

[leŋkθ; leŋθ] , -

Length	,	**16**
长度	,	-

长度，16

[haɪt] , [wʌn]

Height	,	**1**
高度	,	1

身高，1

['eriə] [tɑ:p] [flændʒ] , [wʌn] . -

Area	**Top**	**Flange**	,	**1**	.	**0**
区域	顶部	法兰	,	1	.	-

顶部法兰面积，1.0

['eriə] ['bɑ:təm] [flændʒ] , [sɪks] . [wʌn]

Area	**Bottom**	**Flange**	,	**6**	.	**1**
区域	底部	法兰	,	6	.	1

底部法兰面积，6.1

[ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] ['fɔ:rmjələ][fɔ:r; fər][kæst]['aɪərn] [bi:mz] ,

In	**the**	**above**	**formula**	**for**	**cast**	**iron**	**beams**	,
在	这	多于	公式	为了	投掷	铁	光束	,

在上述铸铁梁公式中，

['dʌblju:] = [weɪt] [ɪn] [tʌnz] .

W	**=**	**weight**	**in**	**tons**	**.**
W	=	重量	在	吨	.

W = 重量（吨）。

[ə; eɪ] = ['eriə] [ɪn] [skwer] [ɪntʃɪz] [ʌv; əv] ['bɑ:təm] [flændʒ] .

a	**=**	**area**	**in**	**square**	**inches**	**of**	**bottom**	**flange**	**.**
一个	=	区域	在	正方形	英寸	的	底部	法兰	.

a = 底部凸缘的面积（平方英寸）。

[di:] = [depθ] [ɪn] [ɪntʃɪz] .

d	**=**	**depth**	**in**	**inches**	**.**
d	=	深度	在	英寸	.

d = 深度（英寸）。

[eɪtʃ] = [leŋkθ; leŋθ][ɪn] [ɪntʃɪz] .

h	**=**	**length**	**in**	**inches**	**.**
h	=	长度	在	英寸	.

h = 长度（英寸）。

[ðə; ði][web][ˌju'naitiŋ][ðə; ði] [tu:] ['flændʒəz][mʌst; məst][bi:; bi] [meɪd] ['sɑ:lɪd] — [æz; əz] ['eni] ['oʊpənɪŋ] , [baɪ]

The	**web**	**uniting**	**the**	**two**	**flanges**	**must**	**be**	**made**	**solid**	**—**	**as**	**any**	**opening**	**,**	**by**
这	网站	联合	这	二	法兰	必须	是	制成	坚硬的	—	作为	任何	开幕	,	经过

['kɔ:zɪŋ] [ɪˌregjə'lærəti] [ɪn] ['ku:lɪŋ] ,

causing	**irregularity**	**in**	**cooling**	**,**
导致	不规则	在	冷却	,

连接两个法兰的腹板必须实心——就像任何开口一样，它会导致冷却不均匀。

[wʊd] ['sɪriəsli] [ə'fekt] [ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [bi:m] .

would	**seriously**	**affect**	**the**	**strength**	**of**	**the**	**beam**	**.**
会	严重地	影响	这	力量	的	这	光束	.

这将严重影响梁的强度。

[ɪg'zæmp(ə)l] . — [rɪ'kwaɪərd][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ə; eɪ]['hɑ:dʒkɪnsən]['gɜ:rdər] — [fɔ:r; fər][ə; eɪ][spæn]

Example	**.**	**—**	**Required**	**the**	**dimensions**	**of**	**a**	**Hodgkinson**	**girder**	**—**	**for**	**a**	**span**
例子	.	—	必需的	这	方面	的	一个	霍奇金森	梁	—	为了	一个	跨度

[ʌv; əv] - [fi:t] — [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][loʊd][ʌv; əv] - [tʌnz][ɪn][ðə; ði]['sentər] .

of	**60**	**feet**	**—**	**with**	**a**	**load**	**of**	**10**	**tons**	**in**	**the**	**centre**	**.**
的	-	脚	—	和	一个	加载	的	-	吨	在	这	中心	.

例如：需要霍奇金森梁的尺寸，跨度为 60 英尺，中心荷载为 10 吨。

[næn; nɑ:n]

nan
楠

nan

[ænd; ənd][ðə; ði]['eriə][ʌv; əv][ðə; ði][tɑ:p][flændʒ][wɪl][bi:; bi] ,

and	**the**	**area**	**of**	**the**	**top**	**flange**	**will**	**be**	**,**
和	这	区域	的	这	顶部	法兰	将要	是	,

顶部法兰的面积将为：

- ÷ [sɪks] = [sɪks] . - [ɪntʃɪz] —

37	**÷**	**6**	**=**	**6**	**.**	**16**	**inches**	**—**
-	÷	6	=	6	.	-	英寸	—

37 ÷ 6 = 6.16 英寸—

[soʊ][ðæt]['aʊər; ɑ:r][daɪ'menʃ(ə)nz][wɪl][bi:; bi][æz; əz]['fɑ:loʊz] :

so	**that**	**our**	**dimensions**	**will**	**be**	**as**	**follows**	**:**
所以	那	我们的	方面	将要	是	作为	跟随	:

因此，我们的尺寸将如下所示：

[leŋkθ; leŋθ] , - [fi:t] .

Length	**,**	**30**	**feet**	**.**
长度	,	-	脚	.

长度30英尺。

[depθ] , - [ɪntʃɪz] .

Depth	**,**	**45**	**inches**	**.**
深度	,	-	英寸	.

深度 45 英寸。

['eriə][tɑ:p][flændʒ] , [sɪks] . - [ɪntʃɪz] .

Area	**Top**	**Flange**	**,**	**6**	**.**	**16**	**inches**	**.**
区域	顶部	法兰	,	6	.	-	英寸	.

顶部法兰面积，6.16 英寸。

['eriə]['bɑ:təm][flændʒ] , - [ɪntʃɪz] .

Area	**Bottom**	**Flange**	**,**	**37**	**inches**	**.**
区域	底部	法兰	,	-	英寸	.

底部法兰面积，37 英寸。

[ðə; ði] ['θɪknəs] [ʌv; əv][web][ɪz]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['greɪtər][æt; ət][ðə; ði]['bɑ:təm][ðæn; ðən][æt; ət]

The	**thickness**	**of**	**web**	**is**	**usually**	**a**	**little**	**greater**	**at**	**the**	**bottom**	**than**	**at**
这	厚度	的	网站	是	通常	一个	小的	更大的	在	这	底部	比	在

[ðə; ði][tɑ:p] ,

the	**top**	**,**
这	顶部	,

蛛网底部的厚度通常比顶部略厚一些。

[ænd; ənd] ['veriz] [frʌm; frəm][wʌn] / - [tu:; tə][wʌn] / - [ʌv; əv][ðə; ði] [depθ] [ʌv; əv][ðə; ði]['gɜ:rdər] .

and	**varies**	**from**	**1**	**/**	**14**	**to**	**1**	**/**	**24**	**of**	**the**	**depth**	**of**	**the**	**girder**	**.**
和	变化	从	1	/	-	到	1	/	-	的	这	深度	的	这	梁	.

其大小为梁深度的 1/14 至 1/24。

[ðə; ði] ['bɑːtəm] [rɪb][ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [meɪd] [frʌm; frəm][sɪks][tuː; tə] [eɪt] [taɪmz][æz; əz][waɪd][æz; əz]

The	bottom	rib	is	usually	made	from	six	to	eight	times	as	wide	as
这	底部	肋骨	是	通常	制成	从	六	到	八	时代	作为	宽的	作为

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [θɪk] ,

it	is	thick	,
它	是	厚的	,

底部肋骨的宽度通常是其厚度的六到八倍。

[ænd; ənd][ðə; ði][tɑːp][rɪb][frʌm; frəm] [θriː] [tuː; tə][sɪks][taɪmz][æz; əz][waɪd][æz; əz] [θɪk] ,

and	the	top	rib	from	three	to	six	times	as	wide	as	thick	,
和	这	顶部	肋骨	从	三	到	六	时代	作为	宽的	作为	厚的	,

顶部肋骨的宽度是厚度的三到六倍，

[soʊ] [ðæt] , [ɪn][ðə; ði][ɪgˈzæmp(ə)l] [əˈbʌv] ['gɪv(ə)n] , [wiː; wi][kʊd; kəd][hæv; həv][æz; əz][daɪˈmenʃ(ə)nz][fɔːr; fər]

so	that	,	in	the	example	above	given	,	we	could	have	as	dimensions	for
所以	那	,	在	这	例子	多于	给定	,	我们	可以	有	作为	方面	为了

[ðə; ði][pɑːrts]

the	parts
这	部分

因此，在上述示例中，我们可以将各部分的尺寸作为参考。

[tɑːp][flændʒ] , 4¼ [eks] 1½ [ɪntʃɪz] ['nɪrli] .

Top	Flange	,	4¼	X	1½	inches	nearly	.
顶部	法兰	,	4¼	X	1½	英寸	几乎	.

顶部法兰，尺寸约为 4¼ 英寸 x 1½ 英寸。

['bɑːtəm] [flændʒ] , [sɪks][eks] 2½ [ɪntʃɪz] ['nɪrli] .

Bottom	Flange	,	6	X	2½	inches	nearly	.
底部	法兰	,	6	X	2½	英寸	几乎	.

底部法兰，尺寸约为 6 英寸 x 2½ 英寸。

[web] , 1½ [ɪntʃɪz] [θɪk] .

Web	,	1½	inches	thick	.
网站	,	1½	英寸	厚的	.

网状物，厚度为 1½ 英寸。

[ðə; ði] ['sɪmplɪst] [brɪdʒ] , [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [stɪk] , [tuː; tə][spæn]['oʊpənɪŋz][ʌv; əv] - [fiːt]

The	simplest	bridge	,	consisting	of	a	single	stick	,	to	span	openings	of	20	feet
这	最简单的	桥	,	由	的	一个	单身的	戳	,	到	跨度	开口	的	-	脚

[ænd; ənd]['ʌndər] ,

and	under	,
和	在下面	,

最简单的桥梁，由一根木棍构成，可以跨越20英尺及以下的开口。

[ɪz]['kælkjuleɪtɪd] [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['fɔːrmjələ]

is	calculated	according	to	the	formula
是	计算	根据	到	这	公式

根据以下公式计算：

[ɪgˈzæmp(ə)l] . — [ðə; ði] [depθ] [ʌv; əv][ə; eɪ] [biːm] , [ʌv; əv] - [fiːt] [spæn][ænd; ənd] - [fiːt] [waɪd] ,

Example	.	—	The	depth	of	a	beam	,	of	12	feet	span	and	12	feet	wide	,
例子	.	—	这	深度	的	一个	光束	,	的	-	脚	跨度	和	-	脚	宽的	,

例如：一根跨度12英尺、宽度12英尺的梁的深度为：

[tuː; tə] [səˈpɔːrt] [ə; eɪ][loʊd][ʌv; əv] - ['paʊndz] . [wɪl] [biː; bi]

to	support	a	load	of	22400	lbs	.	will	be
到	支持	一个	加载	的	-	磅	.	将要	是

能够承受 22400 磅的载荷将是

[næn; nɑːn]

nan
楠

nan

['nɪrli] .
nearly .
几乎 .

几乎。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['teɪbl] [wʌz; wəz]['kælkjuleɪtɪd][baɪ][ðə; ði] [ə'bʌv] [ruːl] — [ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz]
The **following** **Table** **was** **calculated** **by** **the** **above** **rule** **—** **and** **the** **dimensions**
这 下列的 桌子 曾是 计算 经过 这 多于 规则 — 和 这 方面
['ɔːltərd] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['æktʃuəl] ['præktɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['raɪtər] .
altered **according** **to** **the** **actual** **practice** **of** **the** **writer** .
已修改 根据 到 这 实际的 实践 的 这 作家 .

下表是根据上述规则计算得出的——尺寸根据作者的实际操作进行了调整。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[bredθ] .
Breadth .
宽度 .

宽度。

[depθ] . [fɔːr] - - - - - - - - - - - - - - - -
Depth . **4** **10** **126** **10** **128** **12** **1210** **12** **1312** **12** **1516** **12** **1818** **12** **2020** **12** **22**
深度 . 4 - - - - - - - - - - - - - - - -

深度.4 10 126 10 128 12 12 10 12 13 12 12 15 16 12 18 18 12 20 20 12 22

[ðiːz] [daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪl] [gɪv] ['æmp(ə)l] [streŋθ] [ænd; ənd] ['stɪfnəs] .
These **dimensions** **will** **give** **ample** **strength** **and** **stiffness** .
这些 方面 将要 给 充足 力量 和 刚性 .

这些尺寸将提供足够的强度和刚度。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

[wʌn] , [pleɪt] [aɪ] . ['gɪvz] [æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ʌv; əv] [brɪdʒ] — [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ,
1 **,** **Plate** **I** **.** **gives** **an** **illustration** **of** **this** **kind** **of** **bridge** **—** **in** **which** **a** **,**
1 , 盘子 我 . 给予 一个 插图 的 这 种类 的 桥 — 在 哪个 一个 ,

图 1，图版 I 给出了这种桥梁的图示——其中 a，

[ə; eɪ] , [ɑːr; ər][ðə; ði]['bəʊlstəz][ɔːr][wɔːl] [pleɪts] , [ʃoʊn] [ɪn]['sekʃ(ə)n] ,
a **,** **are** **the** **bolsters** **or** **wall** **plates** **,** **shown** **in** **section** **,**
一个 , 是 这 支撑 或者 墙 盘子 , 所示 在 部分 ,

a，是剖面图中所示的支撑梁或墙板，

[tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [brɪdʒ] [biːmz] [ɑːr; ər] [nɑːtʃt] [ænd; ənd]['boʊltɪd] .
to **which** **the** **bridge** **beams** **are** **notched** **and** **bolted** .
到 哪个 这 桥 光束 是 缺口 和 螺栓连接 .

桥梁梁体在梁体上开槽并用螺栓固定。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

[wʌn] , [ə; eɪ] , [pleɪt] [aɪ] , [ʃoʊz] [ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv][daɪ'ægənəli] ['breɪsɪŋ] [ðiːz] [biːmz] [baɪ][plæŋks] ,
1 **,** **A** **,** **Plate** **I** **,** **shows** **the** **method** **of** **diagonally** **bracing** **these** **beams** **by** **planks** **,**
1 , 一个 , 盘子 我 , 演出 这 方法 的 对角线 支撑 这些 光束 经过 木板 ,

图 1、A、图版 I 显示了用木板对这些梁进行斜撑的方法，

[daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪn]['dʒen(ə)rəl][juːz][ɑːr; ər][sɪks][tuː; tə][eɪt][baɪ][ˌtuː'tuː][tuː; tə][θriː] [ɪntʃɪz] .

dimensions	**of**	**which**	**in**	**general**	**use**	**are**	**6**	**to**	**8**	**by**	**2**	**to**	**3**	**inches**	**.**
方面	的	哪个	在	一般的	使用	是	6	到	8	经过	2	到	3	英寸	.

一般使用的尺寸为 6 至 8 英寸乘 2 至 3 英寸。

[ðə; ði] [træk] [ʃʊd; ʃəd] [rest] [ɑːn] [taɪz] ,

The	**track**	**should**	**rest**	**on**	**ties**	**,**
这	追踪	应该	休息	在	领带	,

轨道应该架在枕木上。

[ə'baʊt] [sɪks] [ɪntʃɪz] [baɪ] [eɪt] [ɔːr] - [ɪntʃɪz] — [ðə; ði] [seɪm] [boʊlt] [kən'faɪnɪŋ] [ðə; ði] ['ɛndz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

about	**6**	**inches**	**by**	**8**	**or**	**10**	**inches**	**—**	**the**	**same**	**bolt**	**confining**	**the**	**ends**	**of**	**the**
关于	6	英寸	经过	8	或者	-	英寸	—	这	相同的	螺栓	限制	这	结束	的	这

[taɪz] [ænd; ənd] [daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪz] [wen] ['præktɪkəbl] .

ties	**and**	**diagonal**	**braces**	**when**	**practicable**	**.**
领带	和	对角线	牙套	什么时候	切实可行的	.

大约 6 英寸乘 8 或 10 英寸——在可行的情况下，用同一螺栓将拉杆和斜撑的末端固定住。

[ðiːz] [taɪz] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [nɑːtʃt] [ɑːn] [ðə; ði] [strɪŋ] ['piːsɪz] [ˌtuː'tuː] [ɔːr] [θriː] [ɪntʃɪz] — [wɪ'ðaʊt]

These	**ties**	**should**	**be**	**notched**	**on**	**the**	**string**	**pieces**	**2**	**or**	**3**	**inches**	**—**	**without**
这些	领带	应该	是	缺口	在	这	细绳	件	2	或者	3	英寸	—	没有

['kʌtɪŋ] [ðə; ði] ['striŋəz] .

cutting	**the**	**stringers**	**.**
切割	这	纵梁	.

这些系绳应该在绳子上切出 2 或 3 英寸的缺口——但不要剪断绳子。

[bɪ'loʊ] [ɪz] [ə; eɪ] ['teɪbl] ['gɪvɪŋ] ['dʒen(ə)rəl] [daɪ'menʃ(ə)nz] , [ɪn] [ɪntʃɪz] ,

Below	**is**	**a**	**table**	**giving**	**general**	**dimensions**	**,**	**in**	**inches**	**,**
以下	是	一个	桌子	给予	一般的	方面	,	在	英寸	,

下表列出了以英寸为单位的一般尺寸：

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['sevrəl] [pɑːrts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [ʌv; əv] [ðɪs] [dɪ'skrɪpʃn] .

of	**the**	**several**	**parts**	**of**	**a**	**bridge**	**of**	**this**	**description**	**.**
的	这	一些	部分	的	一个	桥	的	这	描述	.

这座桥梁由以下几个部分组成。

[spæn] . ['bəʊlstəz] .

Span	**.**	**Bolsters**	**.**
跨度	.	支撑	.

跨度。支撑。

[taɪz] .

Ties	**.**
领带	.

平局。

[taɪz] .

Ties	**.**
领带	.

平局。

['breɪsɪz] .

Braces	**.**
牙套	.

牙套。

[daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] [boʊlts] .

Diameter	**of**	**Bolts**	**.**
直径	的	螺栓	.

螺栓直径。

[fɔːr] - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][eks][eɪt][wʌn] [ɪntʃ] .

4	**12**	**x**	**12**	**10**	**x**	**12**	**6**	**x**	**8**	**2**	**x**	**8**	**1**	**inch**	**.**
4	-	x	-	-	x	-	6	x	8	2	x	8	1	英寸	.

4 12 x 12 10 x 12 6 x 8 2 x 8 1 英寸。

- - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][eks][eɪt][wʌn]

10	**12**	**x**	**12**	**12**	**x**	**13**	**6**	**x**	**8**	**2**	**x**	**8**	**1**
-	-	x	-	-	x	-	6	x	8	2	x	8	1

10 12 x 12 12 x 13 6 x 8 2 x 8 1

" - - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][eks][eɪt][wʌn]

"	**16**	**14**	**x**	**14**	**12**	**x**	**18**	**6**	**x**	**8**	**2**	**x**	**8**	**1**
"	-	-	x	-	-	x	-	6	x	8	2	x	8	1

16 14 x 14 12 x 18 6 x 8 2 x 8 1

" - - [eks] - - [eks] - [sɪks][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][eks][eɪt][wʌn]

"	**20**	**14**	**x**	**14**	**12**	**x**	**22**	**6**	**x**	**8**	**2**	**x**	**8**	**1**
"	-	-	x	-	-	x	-	6	x	8	2	x	8	1

20 14 x 14 12 x 22 6 x 8 2 x 8 1

" [iːtʃ] [boʊlt][mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ] [ˈwɑːʃər] [ˈʌndər][ðə; ði] [hed] , [ænd; ənd][ˈɔːlsoʊ][ˈʌndər][ðə; ði][nʌt]

"	**Each**	**bolt**	**must**	**have**	**a**	**washer**	**under**	**the**	**head**	**,**	**and**	**also**	**under**	**the**	**nut**
"	每个	螺栓	必须	有	一个	垫圈	在下面	这	头	,	和	还	在下面	这	坚果

.

:

.

每个螺栓的头部下方和螺母下方都必须有一个垫圈。

[fɔːr; fər][ə; eɪ][spæn][ʌv; əv][frʌm; frəm] - [tuː; tə] - [fiːt] ,

For	**a**	**span**	**of**	**from**	**15**	**to**	**30**	**feet**	**,**
为了	一个	跨度	的	从	-	到	-	脚	,

跨度为 15 至 30 英尺，

[wiː; wi][kæn; kən][juːz][ðə; ði][ˌkɑːmbɪˈneɪʃ(ə)n] [ʃoʊn] [ɪn] [pleɪt] [iː] , [fɪg] . [θriː] .

we	**can**	**use**	**the**	**combination**	**shown**	**in**	**Plate**	**II**	**,**	**Fig**	**.**	**3**	**.**
我们	能	使用	这	组合	所示	在	盘子	二	,	如图	.	3	.

我们可以使用图 II、图 3 所示的组合。

[ðə; ði] [piːs] [ə; eɪ][ef][mʌst; məst][hæv; həv][ðə; ði] [seɪm] [daɪˈmenʃ(ə)nz][æz; əz][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [strɪŋ] [piːs]

The	**piece**	**A**	**F**	**must**	**have**	**the**	**same**	**dimensions**	**as**	**a**	**simple**	**string**	**piece**
这	片	一个	F	必须	有	这	相同的	方面	作为	一个	简单的	细绳	片

[ʌv; əv][ə; eɪ][leŋkθ; leŋθ][ə; eɪ][biː] — [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [meɪ] [nɑːt] [jiːld] [bɪˈtwiːn] [biː][ænd; ənd] [ˈiːðər] [ʌv; əv]

of	**a**	**length**	**A**	**B**	**—**	**so**	**that**	**it**	**may**	**not**	**yield**	**between**	**B**	**and**	**either**	**of**
的	一个	长度	一个	B	—	所以	那	它	可能	不是	屈服	之间	B	和	任何一个	的

[ðə; ði] [pɔɪnts] [ə; eɪ][ɔːr][diː] .

the	**points**	**A**	**or**	**D**	**.**
这	积分	一个	或者	D	.

线段 AF 的尺寸必须与长度为 AB 的简单弦段相同——这样它就不会在 B 点和 A 点或 D 点之间发生弯曲。

[ðə; ði] [tuː] ['breɪsɪz][ˌdiːˈɛf][ænd; ənd][ˌiːˈɛf][mʌst; məst][biː; bi] [stɪf] [ɪˈnʌf] [tuː; tə] [səˈpɔːrt] [ðə; ði][loʊd]

The	**two**	**braces**	**DF**	**and**	**EF**	**must**	**be**	**stiff**	**enough**	**to**	**support**	**the**	**load**
这	二	牙套	DF	和	EF	必须	是	僵硬的	足够的	到	支持	这	加载

['kʌmɪŋ] [əˈpɑːn][ðem; ðəm] .

coming	**upon**	**them**	**.**
未来	之上	他们	.

两个支撑杆 DF 和 EF 必须足够坚固，才能承受作用在其上的载荷。

[səˈpoʊz] [ðə; ði] [weɪt] [ɑːn][ə; eɪ] [per] [ʌv; əv]['draɪvər][ʌv; əv][ə; eɪ][ˌloʊkəˈmoʊtɪv][tuː; tə][biː; bi] - [tʌnz] ,

Suppose	**the**	**weight**	**on**	**a**	**pair**	**of**	**drivers**	**of**	**a**	**Locomotive**	**to**	**be**	**10**	**tons**	**,**
认为	这	重量	在	一个	一对	的	司机	的	一个	机车	到	是	-	吨	,

假设一台机车的两个驱动轮所承受的重量为10吨，

[ðen] [iːtʃ] [saɪd][mʌst; məst] [ber] [faɪv][tʌnz] ,

then	each	side	must	bear	5	tons	,
然后	每个	边	必须	熊	5	吨	,

那么每一侧必须承受5吨的重量，

[ænd; ənd] [iːtʃ] [breɪs] 2½ [tʌnz] = 2½ [eks] - = - ['paʊndz] .

and	each	brace	2½	tons	=	2½	x	2240	=	5600	lbs	.
和	每个	支撑	2½	吨	=	2½	x	-	=	-	磅	.

每个支架重 2.5 吨 = 2.5 x 2240 = 5600 磅。

[naʊ] , [tuː; tə] [ə'laʊ] [fɔːr; fər] ['sʌd(ə)n] [ɔːr]['ekstrə] [streɪnz] , [kɔːl] - ['paʊndz] .

Now	,	to	allow	for	sudden	or	extra	strains	,	call	8000	lbs	.
现在	,	到	允许	为了	突然	或者	额外的	菌株	,	称呼	-	磅	.

为了应对突然或额外的压力，请拨打 8000 磅。

[ðə; ði] [streɪn] [tuː; tə][biː; bi][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][baɪ] [iːtʃ] [breɪs] , [ænd; ənd] , [ə'kɔːrdɪŋli] ,

the	strain	to	be	supported	by	each	brace	,	and	,	accordingly	,
这	拉紧	到	是	有	经过	每个	支撑	,	和	,	因此	,

每个支架需要承受的拉力，以及相应的，

[eɪt] [skwer] [ɪntʃɪz] [ʌv; əv] ['sekʃənl] ['eriə] [wʊd] [biː; bi] [sə'fɪʃ(ə)nt] [fɔːr; fər] [kəm'preʃ(ə)n] ['oʊnli] ;

8	square	inches	of	sectional	area	would	be	sufficient	for	compression	only	;
8	正方形	英寸	的	分段式	区域	会	是	充足的	为了	压缩	仅有的	;

[bʌt; bət] ,

but	,
但	,

8平方英寸的截面积仅足以承受压缩力；但是，

[æz; əz][ðə; ði] [breɪs] [ɪz][ɪn'klaɪnd] , [ðə; ði] [streɪn] [ɪz] [ɪn'kriːst] .

as	the	brace	is	inclined	,	the	strain	is	increased	.
作为	这	支撑	是	倾斜	,	这	拉紧	是	增加	.

由于支架倾斜，应力会增加。

[let] [ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ə; eɪ][tuː; tə][diː][biː; bi] - [ɛf tiː] . , [ænd; ənd] ,

Let	the	vertical	distance	from	A	to	D	be	10	ft	.	,	and	,
让	这	垂直的	距离	从	一个	到	D	是	-	英尺	.	,	和	,

设A点到D点的垂直距离为10英尺，

['kɔːlɪŋ] [ðə; ði][spæn] - [ɛf tiː] . — [ə; eɪ][biː] [wɪl] [biː; bi] - [ɛf tiː] . — [frʌm; frəm] [wens] [diː][ef]

calling	the	span	30	ft	.	—	A	B	will	be	15	ft	.	—	from	whence	D	F
呼叫	这	跨度	-	英尺	.	—	一个	B	将要	是	-	英尺	.	—	从	何处	D	F

[mʌst; məst][biː; bi] - [ɛf tiː] . ,

must	be	18	ft	.	,
必须	是	-	英尺	.	,

假设跨度为 30 英尺，则 AB 为 15 英尺，由此可知 DF 必定为 18 英尺。

[ðen] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][ðə; ði][prə'pɔːrʃ(ə)n]

then	we	shall	have	the	proportion
然后	我们	将	有	这	部分

那么我们就将得到这个比例

- : - : : - : - ['paʊndz] .

10	:	18	:	:	8000	:	14400	lbs	.
-	:	-	:	:	-	:	-	磅	.

10: 18:: 8000: 14400 磅。

[wɪtʃ] [wʊd] [rɪ'kwaɪər][æn; ən] ['eriə] [ʌv; əv] [ə'baʊt] - [skwer] [ɪntʃɪz] [ʌv; əv]['sekʃ(ə)n][tuː; tə] [rɪ'zɪst]

which	would	require	an	area	of	about	15	square	inches	of	section	to	resist
哪个	会	要求	一个	区域	的	关于	-	正方形	英寸	的	部分	到	抵抗

[kəm'preʃ(ə)n] ,

compression	,
压缩	,

这意味着需要大约15平方英寸的截面面积来抵抗压缩力。

[ɔːr][ə; eɪ] [piːs] 3x5 [ɪntʃɪz] .
or a piece 3x5 inches .
或者 一个 片 3x5 英寸 .

或者一块 3x5 英寸的纸。

[naʊ] , [æz; əz] [ðɪs] [stɪk] [ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən][sɪks][ɔːr][eɪt][da'ɪæmɪtəz][ɪn][leŋkθ; leŋθ] ,
Now , as this stick is more than 6 or 8 diameters in length ,
现在 , 作为 这 戳 是 更多的 比 6 或者 8 直径 在 长度 ,

现在，由于这根棍子的长度超过了直径的6到8倍，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [jiːld] [baɪ] ['bendɪŋ] — [ænd; ənd] ['kɑːnsɪkwentli] [ɪts] ['eriə] [mʌst; məst][biː; bi] [ɪn'kriːst] .
it will yield by bending — and consequently its area must be increased .
它 将要 屈服 经过 弯曲 — 和 最后 它是 区域 必须 是 增加 .

它会通过弯曲而屈服——因此，它的面积必须增加。

[ðə; ði][loʊd] , [wɪtʃ] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [wʊd] ['æktɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ][poʊst][ɔːr] [strʌt] [wɪl] ['seɪfli] [sə'steɪn] ,
The load , which a piece of wood acting as a post or strut will safely sustain ,
这 加载 , 哪个 一个 片 的 木头 表演 作为 一个 邮政 或者 支撑 将要 安全 维持 ,

一根木柱或支撑杆能够安全承受的荷载。

[ɪz] [faʊnd] [baɪ][ðə; ði]['fɔːrmjələ] [ɔːl'redi] ['gɪv(ə)n] .
is found by the formula already given .
是 成立 经过 这 公式 已经 给定 .

由前面给出的公式即可求得。

[naʊ] ['sʌbstitjuːtiŋ] [θriː][fɔːr; fər][biː] , [ænd; ənd][faɪv][fɔːr; fər][diː] , [wiː; wi][hæv; həv]
Now substituting 3 for b , and 5 for d , we have
现在 替换 3 为了 b , 和 5 为了 d , 我们 有

现在用 3 代替 b，用 5 代替 d，我们得到

[næn; nɑːn]
nan
楠

nan

[wɪtʃ] [ɪz][nɑːt] [ɪ'nʌf] .
which is not enough .
哪个 是 不是 足够的 .

这还不够。

['juːzɪŋ][sɪks][fɔːr; fər][biː][ænd; ənd][eɪt][fɔːr; fər][diː] , [wiː; wi][hæv; həv]
Using 6 for b and 8 for d , we have
使用 6 为了 b 和 8 为了 d , 我们 有

设 b 为 6，d 为 8，则有

[næn; nɑːn]
nan
楠

nan

[wɪtʃ] [ɪz] ['sʌmθɪŋ] ['lɑːrdʒər][ðæn; ðən][ɪz] ['æktʃuəli] [rɪ'kwaɪərd] ,
which is something larger than is actually required ,
哪个 是 某物 更大的 比 是 实际上 必需的 ,

这比实际需要的要大得多。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][noʊ][hɑːrm][tuː; tə][hæv; həv][æn; ən] [ɪk'ses] [ʌv; əv] [streŋθ] .
but it is no harm to have an excess of strength .
但 它 是 不 伤害 到 有 一个 过量的 的 力量 .

但力量过剩并没有什么坏处。

[naʊ] [ɪn] ['meni] ['keɪsɪz] [ðɪs] [ə'reɪndʒmənt] [wʊd] [biː; bi] [əb'dʒekʃənəbl] ,
Now in many cases this arrangement would be objectionable ,
现在 在 许多 案例 这 安排 会 是 令人反感的 ,

在很多情况下，这种安排是不可接受的。

[æz; əz][nɑːt] [əˈfɔːd] [səˈfɪʃ(ə)nt] [hed] [ruːm] [ɑːn] [əˈkaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈbreɪsɪz] — [ænd; ənd][wiː; wi]

as	not	affording	sufficient	head	room	on	account	of	the	braces	—	and	we
作为	不是	负担得起	充足的	头	房间	在	帐户	的	这	牙套	—	和	我们

[kæn; kən][æz; əz] [wel] [juːz][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] [ˈstrʌktʃər] [ˈgɪv(ə)n][ɪn][ˌpiːˈɛl] . [aɪ] . [fɪg] . [θriː] ,

can	as	well	use	the	form	of	structure	given	in	Pl	.	I	.	Fig	.	3	,
能	作为	出色地	使用	这	形式	的	结构	给定	在	pl	.	我	.	如图	.	3	,

由于支撑结构导致头部空间不足——我们也可以使用图版 I 图 3 所示的结构形式，

[sɪns] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈevɪdəntli] [ˌɪməˈtɪriəl] [ˈweðər] [ðə; ði] [pɔɪnt] [biː][biː; bi][səˈpɔrtəd, səˈpɔrtɪd][ɑːn][ef][ɔːr]

since	it	is	evidently	immaterial	whether	the	point	B	be	supported	on	F	or
自从	它	是	显然	无关紧要	无论	这	观点	B	是	有	在	F	或者

[səˈspendɪd] [frʌm; frəm][ˌaɪ ˈtiː] ,

suspended	from	it	,
暂停	从	它	,

显然，点 B 是支撑在 F 上还是悬挂在 F 上都无关紧要，

[prəˈvaɪdɪd][wiː; wi][kæn; kən] [prɪˈvent] [ˈmoʊʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [fiːt] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈbreɪsɪz] ,

provided	we	can	prevent	motion	in	the	feet	of	the	braces	,
假如	我们	能	防止	运动	在	这	脚	的	这	牙套	,

前提是我们能够防止支具脚部的移动，

[wɪtʃ] [ɪz] [dʌn] [baɪ] [ˈnɑːtʃɪŋ] [ðem; ðəm][ˈɪntuː][ðə; ði] [ˈstrɪŋər] [æt; ət] [ðæt] [pɔɪnt] .

which	is	done	by	notching	them	into	the	stringer	at	that	point	.
哪个	是	完毕	经过	刻槽	他们	进入	这	纵梁	在	那	观点	.

方法是在该点处将它们切入纵梁中。

[ðɪs] [ʌv; əv] [kɔːrs] [kriˈeɪts] [ə; eɪ] [ˈtenʃənl] [streɪn] [əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [ˈstrɪŋər] , [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [æz; əz]

This	of	course	creates	a	tensional	strain	along	the	stringer	,	which	is	found	as
这	的	课程	创建	一个	张力	拉紧	沿着	这	纵梁	,	哪个	是	成立	作为

[ˈfɑːloʊz] :

follows	:
跟随	:

这自然会在纵梁上产生拉应力，其计算方法如下：

— [ˌreprɪˈzentɪŋ] [ðə; ði] [əˈplaɪd] [weɪt] [baɪ][ˌɛfˈbiː] , [ˌpiːˈɛl] . [iː] , [fɪg] .

—	Representing	the	applied	weight	by	FB	,	Pl	.	II	,	Fig	.
—	代表	这	应用	重量	经过	脸书	,	pl	.	二	,	如图	.

—用 FB 表示施加的重量，图 2，图。

[ˌtuːˈtuː] , [drɔː] [ˌbiːˈdiː] [ˈpærəlel] [tuː; tə] [ˌef ˈsiː] , [ˈɔːlsoʊ][ˌdiː ˈeɪtʃ] [ˈpærəlel] [tuː; tə][ˌeɪ ˈsiː] — [ˌdiː ˈeɪtʃ][ɪz][ðə; ði]

2	,	draw	BD	parallel	to	FC	,	also	DH	parallel	to	AC	—	DH	is	the
2	,	画	BD	平行线	到	足球俱乐部	,	还	DH	平行线	到	交流电	—	DH	是	这

[ˈtenʃ(ə)n] .

tension	.
紧张	.

2、作 BD 平行于 FC，又作 DH 平行于 AC——DH 是张力。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [ˈgræfɪkl] [kənˈstrʌkʃ(ə)n] , [ænd; ənd][ɪz] [nɪr] [ɪˈnʌf] [fɔːr; fər] [ˈpræktɪs] .

This	is	the	graphical	construction	,	and	is	near	enough	for	practice	.
这	是	这	图形	建造	,	和	是	靠近	足够的	为了	实践	.

这是图形构造，对于练习来说已经足够精确了。

[ˌdʒiːəˈmetrɪkli] [wiː; wi][hæv; həv][ðə; ði] [tuː] [ˈsɪmələr][tˈraɪæŋglz][ˌeɪˌɛfˈbiː][ænd; ənd][ˌdiːˈɛfˈeɪtʃ] , [wens]

Geometrically	we	have	the	two	similar	triangles	AFB	and	DFH	,	whence
几何上	我们	有	这	二	相似的	三角形	空军基地	和	dfh	,	何处

从几何角度来看，我们有两个相似的三角形 AFB 和 DFH，由此可得

[ˌeɪˈɛf] : [ˌdiːˈɛf] : : ['eˌbi] : [ˌdiː ˈeɪtʃ]

AF	:	DF	:	:	AB	:	DH
空军	:	DF	:	:	AB	:	DH

AF: DF:: AB: DH

[ænd; ənd]
and
和

和

[ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv] ['strʌktʃər] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [ʌp][tuː; tə] - [fiːt] ,
This style of structure may be used up to 50 feet ,
这 风格 的 结构 可能 是 用过的 向上 到 - 脚 ,

这种结构样式最高可达50英尺。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [ɪm'plɔɪd] [fɔːr; fər][spænz] [ɪk'siːdɪŋ] - [fiːt] [ɪn][leŋkθ; leŋθ] .
but it is not employed for spans exceeding 30 feet in length .
但 它 是 不是 受雇 为了 跨度 超过 - 脚 在 长度 .

但它不适用于长度超过 30 英尺的跨度。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['kʌstəmeri] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði]['breɪsɪz][ɪn] [perz] [soʊ][æz; əz][tuː; tə][juːz] ['smɔːlər]
It is very customary to make the braces in pairs so as to use smaller
它 是 非常 习惯 到 制作 这 牙套 在 对 所以 作为 到 使用 较小的
['skæntlɪŋ] ,
scantling ,
标尺 ,

通常的做法是成对制作斜撑，以便使用更小的木料。

[ænd; ənd][geɪn][ɪn]['lætərəl] ['stɪfnəs] — [ðə; ði] [tuː] ['piːsɪz] ['fɔːmiŋ] [wʌn] [breɪs] [baɪ] ['biːɪŋ] ['prɑːpərli]
and gain in lateral stiffness — the two pieces forming one brace by being properly
和 获得 在 侧 刚性 — 这 二 件 成型 一 支撑 经过 存在 适当地
[blɑːkt] [ænd; ənd]['boʊltɪd] [tə'geðər] .
blocked and bolted together .
已屏蔽 和 螺栓连接 一起 .

通过适当的支撑和螺栓连接，将两块部件组成一个支撑，从而提高横向刚度。

[bɪ'loʊ] [ɪz]['gɪv(ə)n][ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv][daɪ'menʃ(ə)nz][fɔːr; fər][ðə; ði] ['veriəs] [pɑːrts][ʌv; əv] [ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv]
Below is given a table of dimensions for the various parts of this style of
以下 是 给定 一个 桌子 的 方面 为了 这 各种各样的 部分 的 这 风格 的
['strʌktʃər] :
structure :
结构 :

下表列出了这种建筑结构各个部分的尺寸：

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
Rise .
上升 .

上升。

['boʊlstər] .
Bolster .
支撑 .

加强。

['strɪŋər] .
Stringer .
弦乐 .

弦乐。

['breɪsɪz] .
Braces .
牙套 .

牙套。

[rɑːd] .
Rod **.**
杆 .

杆。

[noʊ] . [saɪz] .
No **.** **Size** **.**
不 . 尺寸 .

编号。尺寸。

- [sɪks] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][sɪks] 1⅛
15 **6** **12** **x** **12** **12** **x** **12** **2** **5** **x** **6** **1⅛**
- 6 - x - - x - 2 5 x 6 1⅛

15 6 12 x 12 12 x 12 2 5 x 6 1⅛

- ['sɛvən] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][eɪt] 1⅜
20 **7** **14** **x** **14** **12** **x** **13** **2** **5** **x** **8** **1⅜**
- 7 - x - - x - 2 5 x 8 1⅜

20 7 14 x 14 12 x 13 2 5 x 8 1⅜

- [eɪt] - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eɪt] 1½
25 **8** **14** **x** **14** **12** **x** **15** **2** **6** **x** **8** **1½**
- 8 - x - - x - 2 6 x 8 1½

25 8 14 x 14 12 x 15 2 6 x 8 1½

- - - [eks] - - [eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][naɪn] 1⅝
30 **10** **14** **x** **14** **12** **x** **18** **2** **6** **x** **9** **1⅝**
- - - x - - x - 2 6 x 9 1⅝

30 10 14 x 14 12 x 18 2 6 x 9 1⅝

['sɪŋg(ə)l] [biːmz] ['ʌndər] [iːtʃ] [reɪl]['fɜːrmli] [breɪst] ['lætərəli] , [ænd; ənd] [trʌst] [baɪ][æn; ən]['aɪərn][rɑːd] ,
Single **Beams** **under** **each** **rail** **firmly** **braced** **laterally** **,** **and** **trussed** **by** **an** **iron** **rod** **,**
单身的 光束 在下面 每个 轨 牢牢 支撑 横向 , 和 桁架 经过 一个 铁 杆 ,

每根钢轨下方的单根梁都经过牢固的横向支撑，并用铁杆进行桁架连接。

([ɔːr] ['prefrəbli] [baɪ] [tuː] ['aɪərn][rɑːdz] ,) [ænd; ənd][ə; eɪ][poʊst][ɑːn][ðə; ði]['ʌndər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]
(**or** **preferably** **by** **two** **iron** **rods** **,** **)** **and** **a** **post** **on** **the** **under** **side** **of** **the**
(或者 最好 经过 二 铁 杆 ,) 和 一个 邮政 在 这 在下面 边 的 这
[biːm] .
beam **.**
光束 .

（或者最好用两根铁杆，）和梁底侧的一根柱子。

[ðə; ði] [dɪˈflekʃn] [ʌv; əv][ðə; ði][rɑːd][ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli]['teɪkən][æt; ət][wʌn] / [eɪt][ʌv; əv][ðə; ði][spæn] .
The **deflection** **of** **the** **rod** **is** **usually** **taken** **at** **1** **/** **8** **of** **the** **span** **.**
这 偏转 的 这 杆 是 通常 已采取 在 1 / 8 的 这 跨度 .

杆件的挠度通常取跨距的 1/8 处。

[ˌpiːˈɛl] . [iː] . , [fɪg] . [wʌn] ,
Pl **.** **II** **.** **,** **Fig** **.** **1** **,**
pl . 二 . , 如图 . 1 ,

图版 II，图 1

[ˌreprɪˈzents] [ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv] ['trʌsɪŋ] [ə; eɪ] [biːm] — [wɪtʃ] [ɪz]['dʒen(ə)rəli] [juːst] [fɔːr; fər][spænz][ʌv; əv]
represents **this** **style** **of** **trussing** **a** **beam** **—** **which** **is** **generally** **used** **for** **spans** **of**
代表 这 风格 的 桁架 一个 光束 — 哪个 是 一般来说 用过的 为了 跨度 的
[frʌm; frəm] - [tuː; tə] - [ɛf tiː] .
from **15** **to** **30** **ft** **.**
从 - 到 - 英尺 .

代表这种梁桁架样式——通常用于跨度为 15 至 30 英尺的梁。

[bɪ'loʊ] [ɪz][ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv][daɪ'menʃ(ə)nz][fɔːr; fər] [ðɪs] [trʌs] [wɪð; wɪθ]['sɪŋg(ə)l][ænd; ənd] ['dʌb(ə)l] [rɑːdz] ;

Below	**is**	**a**	**table**	**of**	**dimensions**	**for**	**this**	**truss**	**with**	**single**	**and**	**double**	**rods**	**;**
以下	是	一个	桌子	的	方面	为了	这	桁架	和	单身的	和	双倍的	杆	;

下面表格列出了单杆和双杆桁架的尺寸；

[ɪf] ['dʌb(ə)l] [rɑːdz][ɑːr; ər] [juːst] ['oʊnli][hæf][ðə; ði]['gɪv(ə)n]['sekʃ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] ['nesəseri] [fɔːr; fər] [iːtʃ]

if	**double**	**rods**	**are**	**used**	**only**	**half**	**the**	**given**	**section**	**will**	**be**	**necessary**	**for**	**each**
如果	双倍的	杆	是	用过的	仅有的	一半	这	给定	部分	将要	是	必要的	为了	每个

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [per] .

one	**of**	**the**	**pair**	**.**
一	的	这	一对	.

如果使用双杆，则每根杆只需要给定截面的一半即可。

[spæn] .

Span	**.**
跨度	.

跨度。

[fiːt] .

Feet	**.**
脚	.

脚。

[raɪz] .

Rise	**.**
上升	.

上升。

[ɪn] [fiːt] . ['strɪŋər] .

In	**Feet**	**.**	**Stringer**	**.**
在	脚	.	弦乐	.

以英尺为单位。纵梁。

[poʊst] .

Post	**.**
邮政	.

邮政。

[rɑːd] .

Rod	**.**
杆	.

杆。

(['sɪŋg(ə)l] .) [rɑːdz] .

(	**single**	**.**	**)**	**Rods**	**.**
(	单身的	.	)	杆	.

（单根。）杆。

(['dʌb(ə)l] .)

(	**double**	**.**	**)**
(	双倍的	.	)

（双倍的。）

- 1⅞ - [eks] - [sɪks][eks][eɪt] 2⅛ ['daɪæm] . [ɔːr] 1½ ['daɪæm] .

15	**1⅞**	**12**	**x**	**12**	**6**	**x**	**8**	**2⅛**	**diam**	**.**	**or**	**1½**	**diam**	**.**
-	1⅞	-	x	-	6	x	8	2⅛	直径	.	或者	1½	直径	.

15 1⅞ 12 x 12 6 x 8 2⅛ 直径或 1½ 直径

- 2½ - [eks] - ['sɛvən][eks][eɪt] 2½ " 1¾

20	**2½**	**12**	**x**	**14**	**7**	**x**	**8**	**2½**	**"**	**1¾**
-	2½	-	x	-	7	x	8	2½	"	1¾

20 2½ 12 x 14 7 x 8 2½ " 1¾

" - 3⅛ - [eks] - [eɪt][eks][eɪt] 2¾ " [ˌtuːˈtuː]

"	25	3⅛	12	x	16	8	x	8	2¾	"	2
"	-	3⅛	-	x	-	8	x	8	2¾	"	2

“25 3⅛ 12 x 16 8 x 8 2¾” 2

" - 3¾ - [eks] - [naɪn][eks][naɪn][θriː] " 2⅛

"	30	3¾	13	x	18	9	x	9	3	"	2⅛
"	-	3¾	-	x	-	9	x	9	3	"	2⅛

“30 3¾ 13 x 18 9 x 9 3” 2⅛

" [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][æz; əz] [wel] [tuː; tə]['tenən][ðə; ði][poʊst]['ɪntuː][ðə; ði] [biːm] ,

"	It	is	as	well	to	tenon	the	post	into	the	beam	,
"	它	是	作为	出色地	到	榫	这	邮政	进入	这	光束	,

“最好将柱子用榫卯结构固定在梁上。”

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][stræp][ˌaɪ ˈtiː]['fɜːrmli][wɪð; wɪθ]['aɪərn] [pleɪts] — [ænd; ənd][ðə; ði][end][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [ʃɑːd]

and	also	strap	it	firmly	with	iron	plates	—	and	the	end	should	be	shod
和	还	带子	它	牢牢	和	铁	盘子	—	和	这	结尾	应该	是	鞋子

[wɪð; wɪθ]['aɪərn][tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ]['sæd(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði][rɑːdz][tuː; tə] [ber] [əˈpɑːn] .

with	iron	to	form	a	saddle	for	the	rods	to	bear	upon	.
和	铁	到	形式	一个	鞍	为了	这	杆	到	熊	之上	.

还要用铁板将其牢牢固定住——末端要用铁片包起来，形成一个鞍座，让杆子可以压在上面。

[naʊ] [ɪf] [wiː; wi][ʃʊd; ʃəd] [meɪk] [ə; eɪ] [brɪdʒ] , [ɑːn][ðə; ði][plæn][ʌv; əv][fɪg] .

Now	if	we	should	make	a	bridge	,	on	the	plan	of	Fig	.
现在	如果	我们	应该	制作	一个	桥	,	在	这	计划	的	如图	.

现在，如果我们要在图中所示的平面图上建造一座桥，

[θriː] , [ˌpiːˈɛl] . [aɪ] . , - [ɔːr] - [fiːt] , [ɔːr][pərˈhæps] [mɔːr] , [ɪn][leŋkθ; leŋθ] , [ðə; ði]['breɪsɪz][ˌeɪˈɛf][ænd; ənd]

3	,	Pl	.	I	.	,	75	or	100	feet	,	or	perhaps	more	,	in	length	,	the	braces	AF	and
3	,	pl	.	我	.	,	-	或者	-	脚	,	或者	也许	更多的	,	在	长度	,	这	牙套	空军	和

[ˌef ˈsiː] ,

FC	,
足球俱乐部	,

3、图版 I，长度为 75 或 100 英尺，甚至更长，支架 AF 和 FC，

[wʊd] [nɑːt]['oʊnli][biː; bi] ['veri] [lɔːŋ] [bʌt; bət] ['veri] [lɑːrdʒ][ænd; ənd] ['hevi] ,

would	not	only	be	very	long	but	very	large	and	heavy	,
会	不是	仅有的	是	非常	长的	但	非常	大的	和	重的	,

不仅会很长，而且会非常大很重。

[ænd; ənd][wʌn] [tʃiːf] ['rekwɪzɪt] [ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [brɪdʒ] [ɪz] ,

and	one	chief	requisite	in	a	good	bridge	is	,
和	一	首席	必需品	在	一个	好的	桥	是	,

一座好桥的一个主要必备条件是：

[tuː; tə][hæv; həv][ɔːl][ðə; ði] [biːmz] [soʊ] [prəˈpɔːrʃənd] [ðæt] [ðeɪ] [wɪl] [rɪˈzɪst] [ɔːl][ðə; ði] [streɪnz] ['æktɪŋ]

to	have	all	the	beams	so	proportioned	that	they	will	resist	all	the	strains	acting
到	有	全部	这	光束	所以	比例匀称	那	他们	将要	抵抗	全部	这	菌株	表演

[əˈpɑːn][ðem; ðəm] ,

upon	them	,
之上	他们	,

使所有梁的尺寸比例合适，能够承受作用在其上的所有应力。

[wɪˈðaʊt] ['biːɪŋ] [ˌʌnˌnesəˈserəli] [lɑːrdʒ] .

without	being	unnecessarily	large	.
没有	存在	不必要的	大的	.

但又不会过于庞大。

[ˌaɪ 'tiː] [naʊ] [bɪ'kʌmz] ['nesəseri] [tuː; tə][hæv; həv][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrts]

It	now	becomes	necessary	to	have	a	different	arrangement	of	the	parts
它	现在	变成	必要的	到	有	一个	不同的	安排	的	这	部分

[ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][əb'teɪn] [ɪn'kriːst] [leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][spæn] .

of	the	truss	in	order	to	obtain	increased	length	of	span	.
的	这	桁架	在	命令	到	获得	增加	长度	的	跨度	.

现在必须对桁架的各个部分进行不同的排列方式，以获得更大的跨度。

[sə'poʊz] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ][spæn] , [ʌv; əv] - [fiːt] , [æz; əz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn][fɪg][ˌtuː'tuː] ,

Suppose	we	have	a	span	,	of	40	feet	,	as	represented	in	Fig	2	,
认为	我们	有	一个	跨度	,	的	-	脚	,	作为	代表	在	如图	2	,

假设我们有一个跨度为 40 英尺的梁，如图 2 所示，

[ˌpiː'ɛl] . [aɪ] . [naʊ] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['rʌnɪŋ] [ðə; ði]['breɪsɪz][frʌm; frəm][ˌeɪ 'siː][ʌn'tɪl] [ðeɪ] [miːt] [ɪn][ə; eɪ]

Pl	.	I	.	Now	instead	of	running	the	braces	from	AC	until	they	meet	in	a
pl	.	我	.	现在	反而	的	跑步	这	牙套	从	交流电	直到	他们	见面	在	一个

[pɔɪnt] ,

point	,
观点	,

Pl. I. 现在，不再是从 AC 开始绘制括号，直到它们在一点相交，

[æz; əz] [bɪ'fɔːr] [wiː; wi][stɑːp][ðem; ðəm][æt; ət][ə; eɪ] , [ænd; ənd][siː] , [ænd; ənd] [pleɪs] [ðə; ði] ['streɪnɪŋ]

as	before	we	stop	them	at	a	,	and	c	,	and	place	the	straining
作为	前	我们	停止	他们	在	一个	,	和	c	,	和	地方	这	紧张

[biːm] ,

beam	,
光束	,

和之前一样，我们将它们停在 a 和 c 处，并放置拉力梁，

[ˌeɪ 'siː] , [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][tuː; tə] [prɪ'vent] [ðoʊz] [pɔɪnts] [frʌm; frəm] [ə'proʊtʃɪŋ] , [sə'spend] [ðə; ði]

ac	,	between	them	to	prevent	those	points	from	approaching	,	suspend	the
空调	,	之间	他们	到	防止	那些	积分	从	接近	,	暂停	这

[pɔɪnts] [biː][ænd; ənd][diː][frʌm; frəm][ðem; ðəm] ,

points	B	and	D	from	them	,
积分	B	和	D	从	他们	,

ac，在它们之间设置障碍物以防止这些点靠近，将 B 点和 D 点悬挂在它们之间，

[ænd; ənd][stɑːrt][ðə; ði]['breɪsɪz]['biː biː][ænd; ənd][diː'biː] — [ænd; ənd] , [ɪf] [ðə; ði] [trʌs] [wɜːr; wər][lɔːŋgər] ,

and	start	the	braces	Bb	and	Db	—	and	,	if	the	truss	were	longer	,
和	开始	这	牙套	bb	和	数据库	—	和	,	如果	这	桁架	是	更长	,

然后开始安装 Bb 和 Db 音梁——如果桁架更长的话，

[wʊd] [kən'tɪnjuː] [ɑːn][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænər] [æz; əz][fɑːr][æz; əz] ['niːdfl] .

would	continue	on	in	the	same	manner	as	far	as	needful	.
会	继续	在	在	这	相同的	方式	作为	远的	作为	需要	.

将继续以同样的方式进行，直至达到必要程度。

[tuː; tə] [prɪ'vent] [ðə; ði] [trʌs] [frʌm; frəm] ['ɔːltərɪŋ] [ɪts][fɔːrm] , [æz; əz] [ʃoʊn] [baɪ][ðə; ði] ['dɑːtɪd] [laɪnz] -

To	prevent	the	truss	from	altering	its	form	,	as	shown	by	the	dotted	lines	A'bC	-
到	防止	这	桁架	从	改变	它是	形式	,	作为	所示	经过	这	虚线	线条	-	-
,																
'	,															
-	,															

为了防止桁架改变其形状，如图中虚线 A'bC' 所示，

[ænd; ənd][ˌeɪ'iː'siː] , [baɪ]['eni] ['pæsɪŋ] [loʊd] , [wiː; wi][ɪn'sɜːrt][ðə; ði]['kaʊntər]['breɪsɪz] [mɑːrkt] [ɑːr] .

and	AEC	,	by	any	passing	load	,	we	insert	the	counter	braces	marked	R	.
和	AEC	,	经过	任何	通过	加载	,	我们	插入	这	柜台	牙套	标记	拉	.

对于任何通过的载荷，我们插入标有 R 的反向支撑。

[ðə; ði]['breɪsɪz][ˌeɪ 'eɪ][ænd; ənd][ˌsiː 'siː] ,

The	braces	Aa	and	Cc	,
这	牙套	Aa	和	cc	,

括号 Aa 和 Cc，

[mʌst; məst] [səˈpɔːrt] [ɔːl][ʌv; əv][ðoʊ] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts][loʊd] [wɪˈðɪn] [ðə; ði]

must	support	all	of	tho	weight	of	the	bridge	and	its	load	within	the
必须	支持	全部	的	虽然	重量	的	这	桥	和	它是	加载	之内	这

[ˌpærəˈleləgræm] - — [ænd; ənd][ðə; ði][nekst][set][ʌv; əv]['breɪsɪz] ,

parallelogram	BacD	—	and	the	next	set	of	braces	,
平行四边形	-	—	和	这	下一个	放	的	牙套	,

必须支撑桥梁及其在平行四边形 BacD 内的荷载的所有重量——以及下一组支撑，

['biː biː][ænd; ənd][diː'biː] , [səˈsteɪn] [ðæt] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][loʊd] [wɪtʃ] [kʌmz] ['oʊvər][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv]

Bb	and	Db	,	sustain	that	part	of	the	load	which	comes	over	the	centre	of
bb	和	数据库	,	维持	那	部分	的	这	加载	哪个	来	超过	这	中心	的

[ðə; ði] [brɪdʒ] .

the	bridge	.
这	桥	.

降B音和降D音，承受桥梁中心所承受的那部分载荷。

['kɑːnsɪkwentli] [ðə; ði]['breɪsɪz][mʌst; məst] [ɪnˈkriːs] [ɪn][saɪz][frʌm; frəm][ðə; ði]['sentər] [tɔːrdz] [ðə; ði]

Consequently	the	braces	must	increase	in	size	from	the	centre	towards	the
最后	这	牙套	必须	增加	在	尺寸	从	这	中心	向	这

[əˈbʌtmənts] .

abutments	.
桥台	.

因此，牙套的尺寸必须从中心向牙桥方向逐渐增大。

[ðə; ði][rɑːdz] [rɪˈzɪst] [ðə; ði] [seɪm] ['preʃər] [ɪn] [əˈmaʊnt] [æz; əz][ðer; ðər]['breɪsɪz] — [bʌt; bət] ['biːɪŋ]

The	rods	resist	the	same	pressure	in	amount	as	their	braces	—	but	being
这	杆	抵抗	这	相同的	压力	在	数量	作为	他们的	牙套	—	但	存在

['vɜːrtɪk(ə)l] ,

vertical	,
垂直的	,

这些杆承受的压力与它们的支撑杆相同——但由于是垂直的，

[duː][nɑːt] [niːd] [ðə; ði] [ɪnˈkriːs] ,

do	not	need	the	increase	,
做	不是	需要	这	增加	,

不需要增加。

['gɪv(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz][ɑːn] [əˈkaʊnt] [ʌv; əv][ðer; ðər][ˌɪnklɪˈneɪʃ(ə)n] — [bʌt; bət] [ɪnˈkriːs] ['sɪmpli]

given	to	the	braces	on	account	of	their	inclination	—	but	increase	simply
给定	到	这	牙套	在	帐户	的	他们的	倾角	—	但	增加	简单地

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [streɪn] [əˈpɑːn][ðem; ðəm] ,

with	the	strain	upon	them	,
和	这	拉紧	之上	他们	,

由于支架本身的倾斜特性，它们会逐渐变得僵硬——但随着支架所受压力的增加，它们也会变得更加僵硬。

[frʌm; frəm][ðə; ði]['sentər][tuː; tə][ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] .

from	the	centre	to	the	ends	of	the	truss	.
从	这	中心	到	这	结束	的	这	桁架	.

从桁架中心到两端。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [fɔːrmz][ʌv; əv] [smɔːl] ['brɪdʒɪz] ['difərɪŋ] [frʌm; frəm] [ðoʊz] [ɪˈnuːməˌreɪtɪd] , [ɪn]

There	are	many	forms	of	small	bridges	differing	from	those	enumerated	,	in
那里	是	许多	表格	的	小的	桥梁	不同	从	那些	列举	,	在

['veriəs] ['maɪnər]['diːteɪlz] ,

various	minor	details	,
各种各样的	次要的	细节	,

小型桥梁的形式有很多种，与上面列举的桥梁在各种细微之处有所不同。

[bʌt; bət] [sə'fɪʃ(ə)nt] [hæz; həz] [bɪn] [sed] [tu:; tə] [gɪv] [ðə; ði] ['ri:dər] [ə; eɪ] [fer] [aɪ'di:ə][ʌv; əv][ðə; ði] [streɪnz]
but **sufficient** **has** **been** **said** **to** **give** **the** **reader** **a** **fair** **idea** **of** **the** **strains**
但 充足的 有 到过 说 到 给 这 读者 一个 公平的 主意 的 这 菌株
[ə'pɑ:n][ðə; ði] ['dɪfrənt] [pɑ:rts] ,
upon **the** **different** **parts** **,**
之上 这 不同的 部分 ,

但以上所述足以让读者对各部分所承受的压力有一个大致的了解。

[ænd; ənd] [haʊ] [tu:; tə] [ə'reɪndʒ] [ænd; ənd][prə'pɔ:rʃ(ə)n][ðə; ði] [mə'tɪriəlz] [tu:; tə] [rɪ'zɪst] [ðem; ðəm] .
and **how** **to** **arrange** **and** **proportion** **the** **materials** **to** **resist** **them** **.**
和 如何 到 安排 和 部分 这 材料 到 抵抗 他们 .

以及如何安排和配比材料以抵抗它们。

['præktɪk(ə)l] [ru:lz] [ænd; ənd][ɪg'zæmpəlz] [ɪn] ['wʊd(ə)n] [brɪdʒ] ['bɪldɪŋ] .
PRACTICAL **RULES** **AND** **EXAMPLES** **IN** **WOODEN** **BRIDGE** **BUILDING** **.**
实际的 规则 和 示例 在 木制的 桥 建筑 .

木桥建造的实用规则和实例。

[ɪn] ['eni] [keɪs] [ðæt] [meɪ] [ə'raɪz] ,
In **any** **case** **that** **may** **arise** **,**
在 任何 案件 那 可能 出现 ,

无论发生什么情况，

[wi:; wi][mʌst; məst] [dɪ'tɜ:rmɪn] [ə'prɑ:ksɪmətli] [ðə; ði][groʊs] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts]
we **must** **determine** **approximately** **the** **gross** **weight** **of** **the** **bridge** **and** **its**
我们 必须 决定 大约 这 总的 重量 的 这 桥 和 它是
[loʊd] — [æz; əz][ə; eɪ]['beɪsɪs] ,
load **—** **as** **a** **basis** **,**
加载 — 作为 一个 基础 ,

我们必须大致确定桥梁的总重量及其荷载——以此为基础，

[ænd; ənd] [ðen] [wi:; wi][kæn; kən][proʊ'si:d][æz; əz] ['fɑ:loʊz] — [ɪn] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [haʊ] , [præt] , [ɔ:r]
and **then** **we** **can** **proceed** **as** **follows** **—** **in** **case** **of** **a** **Howe** **,** **Pratt** **,** **or**
和 然后 我们 能 继续 作为 跟随 — 在 案件 的 一个 豪 , 普拉特 , 或者
[ɑ:rtʃ] [breɪs] [trʌs] .
Arch **Brace** **Truss** **.**
拱 支撑 桁架 .

然后我们可以按如下方式进行——以 Howe 桁架、Pratt 桁架或拱形支撑桁架为例。

[tu:; tə][faɪnd][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] [kɔ:rd] .
To **find** **the** **dimensions** **of** **the** **Lower** **Chord** **.**
到 寻找 这 方面 的 这 降低 弦 .

求下弦的尺寸。

[ðə; ði]['tenʃ(ə)n][æt; ət][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] [kɔ:rd] [ɪz] [faʊnd] [baɪ][dɪ'vaɪdɪŋ][ðə; ði]['prɑ:dʌkt]
The **tension** **at** **the** **centre** **of** **the** **Lower** **Chord** **is** **found** **by** **dividing** **the** **product**
这 紧张 在 这 中心 的 这 降低 弦 是 成立 经过 分割 这 产品
[ʌv; əv][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] [brɪdʒ] [ænd; ənd][loʊd][baɪ][ðə; ði][spæn] ,
of **the** **weight** **of** **the** **whole** **bridge** **and** **load** **by** **the** **span** **,**
的 这 重量 的 这 所有的 桥 和 加载 经过 这 跨度 ,

下弦杆中心处的张力可通过将整座桥梁的重量与荷载的乘积除以跨度来求得。

[baɪ] [eɪt] [taɪmz][ðə; ði] [haɪt] — [ɔ:r] ['letɪŋ] T=tension [ɪn]['paʊndz] . , W=weight [ʌv; əv] [brɪdʒ]
by **eight** **times** **the** **height** **—** **or** **letting** **T=tension** **in** **lbs** **.** **,** **W=weight** **of** **bridge**
经过 八 时代 这 高度 — 或者 出租 T=tension 在 磅 . , W=weight 的 桥
[ænd; ənd][loʊd][ɪn]['paʊndz] . ,
and **load** **in** **lbs** **.** **,**
和 加载 在 磅 . ,

高度的八倍——或者设 T=拉力（磅），W=桥梁和荷载的重量（磅），

S=span [ɪn] [fiːt] , [ænd; ənd] h=rise [ɔːr] [haɪt] — [wiː; wi][hæv; həv] — .

S=span	in	feet	,	and	h=rise	or	height	—	we	have	—	.
S=span	在	脚	,	和	h=rise	或者	高度	—	我们	有	—	.

S=跨度（英尺），h=上升或高度——我们有——。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [wiː; wi][hæv; həv]['teɪkən][ðə; ði][raɪz][æt; ət] ⅛ [ʌv; əv][ðə; ði][spæn] ,

In	this	case	we	have	taken	the	rise	at	⅛	of	the	span	,
在	这	案件	我们	有	已采取	这	上升	在	⅛	的	这	跨度	,

在这种情况下，我们取跨度的八分之一处的上升量。

[wɪtʃ] [ɪz] ['evɪdəntli] [ðə; ði][best]['reɪʃioʊ] [bɪ'twiːn] [ðoʊz] [daɪ'menʃ(ə)nz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['iːkwəlaiziz][ðə; ði]

which	is	evidently	the	best	ratio	between	those	dimensions	,	as	it	equalizes	the
哪个	是	显然	这	最好的	比率	之间	那些	方面	,	作为	它	均衡	这

['vɜːrtɪk(ə)l][ænd; ənd][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l]['fɔːrsɪz] .

vertical	and	horizontal	forces	.
垂直的	和	水平的	力量	.

这显然是这些尺寸之间最佳的比例，因为它使垂直力和水平力相等。

[æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [prə'pɔːʃəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [beɪz] [ɔːr] ['pænlz] ,

As	to	the	proportions	of	the	bays	or	panels	,
作为	到	这	比例	的	这	海湾	或者	面板	,

至于隔间或面板的比例，

([ɔːr] [ðæt] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] [baʊndɪd] [baɪ] [tuː] [ə'dʒeɪs(ə)nt] ['vɜːrtɪklz] , [æz; əz] [strʌts] [ɔːr][taɪz]

(	or	that	portion	of	the	truss	bounded	by	two	adjacent	verticals	,	as	struts	or	ties
(	或者	那	部分	的	这	桁架	有界	经过	二	邻近的	垂直	,	作为	支柱	或者	领带

,

,

,

（或者桁架中由两个相邻的竖杆（如撑杆或拉杆）围成的部分，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['kɔrdz] ,

and	the	chords	,
和	这	和弦	,

还有和弦，

) [ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði][raɪz] ([ɔːr][ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['sentər] [laɪnz][ʌv; əv]

)	the	ratio	of	the	rise	(	or	the	vertical	distance	between	the	centre	lines	of
)	这	比率	的	这	上升	(	或者	这	垂直的	距离	之间	这	中心	线条	的

[ðə; ði] [tuː] ['kɔrdz] ,

the	two	chords	,
这	二	和弦	,

) 弦长比（或两条弦中心线之间的垂直距离），

) [ænd; ənd][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɑːn][ðə; ði] [kɔːrd] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [sʌtʃ] ,

)	and	the	length	on	the	chord	should	be	such	,
)	和	这	长度	在	这	弦	应该	是	这样的	,

)并且弦的长度应该如此，

[ðæt] [ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l] [trʌs] ['membər] [meɪ] [meɪk] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv][ə'baʊt] 50° [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

that	the	diagonal	truss	members	may	make	an	angle	of	about	50°	with	the
那	这	对角线	桁架	成员	可能	制作	一个	角度	的	关于	50°	和	这

['kɔrdz] ;

chords	;
和弦	;

斜桁架杆与弦杆的夹角约为 50°；

[æz; əz][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['tɪmbɚz] [ɪz] [ɪn'kriːst] [baɪ] [dɪ'kriːsɪŋ] [ðə; ði]['æŋg(ə)l] , [ænd; ənd] ,

as	the	size	of	the	timbers	is	increased	by	decreasing	the	angle	,	and	,
作为	这	尺寸	的	这	木材	是	增加	经过	递减	这	角度	,	和	,

随着木材尺寸的增大（通过减小角度实现），并且，

[ɪf] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ɪz] [ɪn'kri:st] , [ðer; ðər][ɑ:r; ər] [mɔ:r] ['tɪmbɚz] [rɪ'kwaɪərd] .

if	the	angle	is	increased	,	there	are	more	timbers	required	.
如果	这	角度	是	增加	,	那里	是	更多的	木材	必需的	.

如果角度增大，则需要更多的木材。

['mɪstər] . [dʒi:] . [el] . ['voʊz] , [ɪn][hɪz; ɪz]['ædmərəb(ə)l][wɜ:rk][ɑ:n][ɑ:r] . [ɑ:r] . [kən'strʌkʃ(ə)n] , [əb'zə:vz] ['veri]

Mr	.	G	.	L	.	Vose	,	in	his	admirable	work	on	R	.	R	.	Construction	,	observes	very
先生	.	G	.	L	.	沃斯	,	在	他的	令人钦佩的	工作	在	拉	.	拉	.	建造	,	观察	非常

['tru:li] [ðæt] " [ðə; ði]['breɪsɪz] ,

truly	that	"	The	braces	,
真的	那	"	这	牙套	,

GL Vose 先生在他关于铁路建设的杰出著作中非常正确地指出：“支架，

[æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [spæn] , [meɪ] [bi:; bi] ['nɪrər] [ðə; ði]['vɜ:rtɪk(ə)l][ðæn; ðən] [ðoʊz] [nɪr]

at	the	end	of	a	long	span	,	may	be	nearer	the	vertical	than	those	near
在	这	结尾	的	一个	长的	跨度	,	可能	是	更近	这	垂直的	比	那些	靠近

[ðə; ði]['sentər] ,

the	centre	,
这	中心	,

在长跨度的末端，可能比靠近中心的那些更接近垂直方向。

[æz; əz] [ðeɪ] [hæv; həv] [mɔ:r] [wɜ:rk][tu:; tə][du:] .

as	they	have	more	work	to	do	.
作为	他们	有	更多的	工作	到	做	.

因为他们还有更多的工作要做。

[ɪf] [ðə; ði][end]['pæn(ə)l][bi:; bi] [meɪd] [twaɪs] [æz; əz] [haɪ] [æz; əz] [lɔ:ŋ] , [ænd; ənd][ðə; ði]['sentər]['pæn(ə)l]

If	the	end	panel	be	made	twice	as	high	as	long	,	and	the	centre	panel
如果	这	结尾	控制板	是	制成	两次	作为	高的	作为	长的	,	和	这	中心	控制板

[skwer] ,

square	,
正方形	,

如果端板的高度是长度的两倍，中间板是正方形，

[ðə; ði] [ˌɪntər'mi:diəts] ['veriɪŋ; 'væriɪŋ][æz; əz][ðer; ðər] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði][end] , [ə; eɪ] [gʊd]

the	intermediates	varying	as	their	distance	from	the	end	,	a	good
这	中间体	变化	作为	他们的	距离	从	这	结尾	,	一个	好的

[ˌɑ:rkɪ'tektʃərəl] [ɪ'fekt] [ɪz] [prə'du:st] .

architectural	effect	is	produced	.
建筑	影响	是	生产	.

中间构件随着与末端距离的增加而变化，从而产生良好的建筑效果。

" [naʊ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['nesəseri] [fɔ:r; fər][ˌju: 'es][tu:; tə][hæv; həv][sʌm; səm]['deɪtə][frʌm; frəm] [wɪtʃ] [tu:; tə]

"	Now	it	is	necessary	for	us	to	have	some	data	from	which	to
"	现在	它	是	必要的	为了	我们	到	有	一些	数据	从	哪个	到

[dɪ'tɜ:rmɪn] [ðə; ði] [ə'prɑ:ksɪmət] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] ,

determine	the	approximate	weight	of	the	bridge	,
决定	这	近似	重量	的	这	桥	,

“现在我们需要一些数据来确定这座桥的大致重量，

[ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ][ɪts][loʊd] .

and	also	its	load	.
和	还	它是	加载	.

以及它的载荷。

[ði:z] [kæn; kən][bi:; bi] [faʊnd] [baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [weɪts] [ʌv; əv] ['brɪdʒɪz] [ɪn] ['kɑ:mən] [ju:z] , [æz; əz]

These	can	be	found	by	comparing	weights	of	bridges	in	common	use	,	as
这些	能	是	成立	经过	比较	重量	的	桥梁	在	常见的	使用	,	作为

[əb'teɪnd] [frʌm; frəm] [rɪ'pɔ:rts] .

obtained	from	reports	.
获得	从	报告	.

这些信息可以通过比较报告中列出的常用桥梁的重量来找到。

[ɪn][ə; eɪ][smɔːl] [brɪdʒ] [ʌv; əv] [ʃɔːrt] [spæn] , [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ɪt'self] [meɪ] [biː; bi]

In	a	small	bridge	of	short	span	,	the	weight	of	the	structure	itself	may	be
在	一个	小的	桥	的	短的	跨度	,	这	重量	的	这	结构	本身	可能	是

[ɪn'taɪərli] [nɪ'glektɪd] ,

entirely	neglected	,
完全	被忽视的	,

在跨度较短的小桥中，桥梁结构本身的重量可以完全忽略不计。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['veri] [smɔːl] [prə'pɔːrʃ(ə)n][ðə; ði] [streɪnz] [kɔːzd] [baɪ][ˌaɪ 'tiː] [ber] [tuː; tə] [ðoʊz]

because	of	the	very	small	proportion	the	strains	caused	by	it	bear	to	those
因为	的	这	非常	小的	部分	这	菌株	导致	经过	它	熊	到	那些

[duː] [tuː; tə][ðə; ði][loʊd] ;

due	to	the	load	;
到期的	到	这	加载	;

因为由它引起的应变与由负载引起的应变所占比例非常小；

— [bʌt; bət] , [ɪn] [lɔːŋ] [spænz] ,

—	but	,	in	long	spans	,
—	但	,	在	长的	跨度	,

——但是，从长远来看，

[ðə; ði] [weɪt] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['elɪmənt] [ɪn][ðə; ði][ˌkælkjə'leɪʃənz][fɔːr; fər] [streŋθ]

the	weight	becomes	a	very	important	element	in	the	calculations	for	strength
这	重量	变成	一个	非常	重要的	元素	在	这	计算	为了	力量

[ænd; ənd] ['seɪfti] — [ˌɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [ɪk'siːd] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][loʊd] .

and	safety	—	inasmuch	as	it	may	exceed	the	weight	of	the	load	.
和	安全	—	因此	作为	它	可能	超过	这	重量	的	这	加载	.

重量成为强度和安全性计算中一个非常重要的因素——因为它可能超过负载的重量。

[ɪn][ɔːl] ['brɪdʒɪz] [ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [spæn] , [ə'baʊt] ⅓ [ʌv; əv][ə; eɪ][tʌn] , [pər] [fʊt] [rʌn] ,

In	all	Bridges	of	120	ft	.	span	,	about	⅓	of	a	ton	,	per	foot	run	,
在	全部	桥梁	的	-	英尺	.	跨度	,	关于	⅓	的	一个	吨	,	每	脚	跑步	,

所有跨度为 120 英尺的桥梁，每英尺跨度约重 ⅓ 吨。

[wɪl] [biː; bi][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [iːtʃ] [trʌs] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] , [ɪn'kluːdɪŋ] [flɔːr] ['tɪmbɚz] —

will	be	the	weight	of	each	truss	for	a	single	track	,	including	floor	timbers	—
将要	是	这	重量	的	每个	桁架	为了	一个	单身的	追踪	,	包括	地面	木材	—

['trænzvɜːrs] ['breɪsɪŋ] , & [siː] .

transverse	bracing	,	&	c	.
横	支撑	,	&	c	.

将是单轨列车中每个桁架的重量，包括地板木材、横向支撑等。

[ɪf] [ðə; ði] [brɪdʒ] [wɜːr; wər] ['loʊdɪd] [wɪð; wɪθ] [ləʊkə'məʊtɪvz] ['oʊnli] , [ðə; ði] ['gretɪst] [loʊd] [wʊd] [biː; bi] ,

If	the	bridge	were	loaded	with	Locomotives	only	,	the	greatest	load	would	be	,
如果	这	桥	是	已加载	和	机车	仅有的	,	这	最	加载	会	是	,

如果桥梁上只载有机车，那么最大载荷将是：

[ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [brɪdʒ] — - [tʌnz] = [wʌn] . - [tʌnz] [pər][ɛf tiː] . [rʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ɔːr] . -

on	the	whole	bridge	—	160	tons	=	1	.	33	tons	per	ft	.	run	of	the	bridge	or	.	666
在	这	所有的	桥	—	-	吨	=	1	.	-	吨	每	英尺	.	跑步	的	这	桥	或者	.	-

[tʌnz] [pər][ɛf tiː] . [rʌn] [ʌv; əv] [iːtʃ] [trʌs] .

tons	per	ft	.	run	of	each	truss	.
吨	每	英尺	.	跑步	的	每个	桁架	.

整座桥的总重量为 160 吨，即每英尺桥梁长度 1.33 吨，或每英尺桁架长度 0.666 吨。

[naʊ] [ɪf] [wiː; wi] [meɪk] [ðə; ði][raɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] - [ɛf tiː] . ,

Now	if	we	make	the	rise	of	the	bridge	15	ft	.	,
现在	如果	我们	制作	这	上升	的	这	桥	-	英尺	.	,

如果我们将桥面高度增加到 15 英尺，

[ænd; ənd][dɪ'vaɪd][ðə; ði][spæn]['ɪntuː] - ['pænlz] [ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [iːtʃ] ,
and **divide** **the** **span** **into** **12** **panels** **of** **10** **ft** **.** **each** **,**
和 划分 这 跨度 进入 - 面板 的 - 英尺 . 每个 ,

将跨度分成 12 个 10 英尺长的面板，

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][fɔːr; fər]['toʊt(ə)l] [weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd][loʊd] - [tʌnz] ,
we **shall** **have** **for** **total** **weight** **of** **bridge** **and** **load** **240** **tons** **,**
我们 将 有 为了 全部的 重量 的 桥 和 加载 - 吨 ,

桥梁和荷载的总重量将为240吨，

[ɔːr][fɔːr; fər][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [trʌs] - [tʌnz] [tuː; tə] [iːtʃ] ['pæn(ə)l] .
or **for** **a** **single** **truss** **10** **tons** **to** **each** **panel** **.**
或者 为了 一个 单身的 桁架 - 吨 到 每个 控制板 .

或者对于单个桁架，每个面板承受 10 吨的重量。

['loʊər] ['kɔrdz] .
Lower **Chords** **.**
降低 和弦 .

低音和弦。

[naʊ] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði]['tenʃ(ə)n][ɑːn][ðə; ði] ['loʊər] ['kɔrdz] , [ænd; ənd] [sə'plaɪɪŋ] ['væljuːz] , [wiː; wi]
Now **to** **find** **the** **tension** **on** **the** **Lower** **Chords** **,** **and** **supplying** **values** **,** **we**
现在 到 寻找 这 紧张 在 这 降低 和弦 , 和 供应 值 , 我们
[hæv; həv] = - [tʌnz] ,
have **=** **240** **tons** **,**
有 = - 吨 ,

现在来求下弦杆的张力，代入数值，我们有 = 240 吨，

[ɔːr] - ['paʊndz] . , [fɔːr; fər][ðə; ði] [tuː] ['loʊər] ['kɔrdz] , [ænd; ənd] ½ [ʌv; əv] [ðɪs] , [ɔːr] -
or **537600** **lbs** **.** **,** **for** **the** **two** **Lower** **Chords** **,** **and** **½** **of** **this** **,** **or** **268800**
或者 - 磅 . , 为了 这 二 降低 和弦 , 和 ½ 的 这 , 或者 -
['paʊndz] .
lbs **.**
磅 .

或 537600 磅，用于两个下弦杆，以及其中的 ½，即 268800 磅。

[fɔːr; fər][wʌn] [kɔːrd] .
for **one** **chord** **.**
为了 一 弦 .

一个和弦。

[ðə; ði] ['tenʃənl] [streŋθ] [ʌv; əv]['tɪmbər][fɔːr; fər] ['seɪfti] [meɪ] [biː; bi]['teɪkən][æt; ət] - ['paʊndz] .
The **Tensional** **Strength** **of** **timber** **for** **safety** **may** **be** **taken** **at** **2000** **lbs** **.**
这 张力 力量 的 木材 为了 安全 可能 是 已采取 在 - 磅 .

为确保安全，木材的抗拉强度可取 2000 磅。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] [ʌv; əv]['sekʃ(ə)n] ,
per **square** **inch** **of** **section** **,**
每 正方形 英寸 的 部分 ,

每平方英寸截面，

[ænd; ənd] [hens] [ðə; ði] ['eriə] [ʌv; əv] ['tɪmbər] [rɪ'kwaɪərd][tuː; tə] [sə'steɪn] [ðə; ði] [ə'bʌv] [streɪn] [wɪl] [biː; bi]
and **hence** **the** **area** **of** **timber** **required** **to** **sustain** **the** **above** **strain** **will** **be**
和 因此 这 区域 的 木材 必需的 到 维持 这 多于 拉紧 将要 是
- ÷ - = - . [fɔːr][ˌɛs'kjuː] . [ɪntʃɪz] .
268800 **÷** **2000** **=** **134** **.** **4** **sq** **.** **inches** **.**
- ÷ - = - . 4 平方 . 英寸 .

因此，承受上述应力所需的木材面积为 268800 ÷ 2000 = 134.4 平方英寸。

[bʌt; bət] [ðɪs] [kɔːrd] [hæz; həz]['ɔːlsoʊ][tuː; tə][səˈsteɪn][ðə; ði] ['trænzvɜːrs] [streɪnz] [ɜˈaɪzɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði]

But	this	chord	has	also	to	sustain	the	transverse	strains	arising	from	the
但	这	弦	有	还	到	维持	这	横	菌株	产生	从	这

[weɪts] ['pæsɪŋ] ['oʊvər][ˌaɪ 'tiː] ,

weights	passing	over	it	,
重量	通过	超过	它	,

但是，这条弦还要承受通过其上的重物所产生的横向应力。

[ænd; ənd] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˌloʊkəˈmoʊtɪv] ,

and	,	as	in	the	case	of	a	Locomotive	,
和	,	作为	在	这	案件	的	一个	机车	,

就像火车头的情况一样，

[ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] - [tʌnz][ɑːn][ˌtuːˈtuː] [per] [ʌv; əv]['draɪvər] , ([ɔːr] - [tʌnz][fɔːr; fər][wʌn] [trʌs] ,

the	weight	of	20	tons	on	2	pair	of	drivers	,	(	or	10	tons	for	one	truss	,
这	重量	的	-	吨	在	2	一对	的	司机	,	(	或者	-	吨	为了	一	桁架	,

2对驱动单元的重量为20吨（或一个桁架的重量为10吨），

) [meɪ] [biː; bi] ['kɑːnsntreɪtɪd] [ɑːn][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [pɔɪnt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['pæn(ə)l] — [ðə; ði] [kɔːrd] [mʌst; məst]

)	may	be	concentrated	on	the	middle	point	of	a	panel	—	the	chord	must
)	可能	是	集中	在	这	中间	观点	的	一个	控制板	—	这	弦	必须

[biː; bi][soʊ] [prəˈpɔːrʃənd] [æz; əz][tuː; tə] ['seɪfli] [ber] ,

be	so	proportioned	as	to	safely	bear	,
是	所以	比例匀称	作为	到	安全	熊	,

)可能集中在面板的中间点——弦杆的尺寸必须足以安全承受，

[æz; əz][ə; eɪ][ˌhɔːrɪˈzɑːnt(ə)l] [biːm] , [ðɪs] [weɪt] .

as	a	horizontal	beam	,	this	weight	.
作为	一个	水平的	光束	,	这	重量	.

作为水平梁，这个重量。

[səˈpoʊz] [wiː; wi] [teɪk] [θriː] [stɪks] [ʌv; əv][eɪt] " [eks] - " ,

Suppose	we	take	three	sticks	of	8	"	x	12	"	,
认为	我们	拿	三	棍子	的	8	"	x	-	"	,

假设我们取三根 8 英寸 x 12 英寸的木条，

[tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði] [kɔːrd] ([ðə; ði] ['greɪtər] [daɪ'menʃn; dɪ'menʃn] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [depθ] ,

to	form	the	chord	(	the	greater	dimension	being	the	depth	,
到	形式	这	弦	(	这	更大的	方面	存在	这	深度	,

形成和弦（更大的维度是深度，

) [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][θriː][eks][eɪt] " [eks] - " = - [skwer] [ɪntʃɪz] ['eriə] [ʌv; əv]['sekʃ(ə)n] , [ænd; ənd]

)	we	shall	have	3	x	8	"	x	12	"	=	288	square	inches	area	of	section	,	and
)	我们	将	有	3	x	8	"	x	-	"	=	-	正方形	英寸	区域	的	部分	,	和

我们将得到 3 x 8" x 12" = 288 平方英寸的截面面积，并且

[əˈlaʊɪŋ] [fɔːr; fər]['splaɪsɪŋ] - [skwer] [ɪntʃɪz] , "

allowing	for	splicing	72	square	inches	,	"
允许	为了	拼接	-	正方形	英寸	,	"

允许拼接72平方英寸，

" [fʊt] [blɑːks] , - " " "

"	foot	blocks	,	24	"	"	"
"	脚	积木	,	-	"	"	"

“脚块，24””

" [boʊlts] , - " " "

"	bolts	,	24	"	"	"
"	螺栓	,	-	"	"	"

螺栓，24 个

" ['wɔʃəz] , [eɪt] "
" **washers , 8** "
" 垫圈 , 8 "

"垫圈，8"

" [wi:; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]['æftər] [di'dʌktɪŋ] [ə'lauənsiz] (- - -) - [skwer] [ɪntʃɪz] ['eriə] ,
" **we shall have after deducting allowances (288 - 128) 160 square inches area ,**
" 我们 将 有 后 扣除 津贴 (- - -) - 正方形 英寸 区域 ,
['gɪvɪŋ] [æn; ən] [ɪk'ses] ['oʊvər] - . [fɔ:r] ,
giving an excess over 134 . 4 ,
给予 一个 过量的 超过 - . 4 ,

"扣除津贴后（288-128），我们将得到160平方英寸的面积，超过134.4平方英寸，

[ðə; ði] ['eriə] [di'mɑ:ndid] , [sə'fɪʃ(ə)nt] [tu:; tə]['kʌvər] [ə'lauənsiz] [fɔ:r; fər]['eni][ˌæksə'dent(ə)l][streɪn] .
the area demanded , sufficient to cover allowances for any accidental strain .
这 区域 要求 , 充足的 到 覆盖 津贴 为了 任何 偶然 拉紧 .

所需面积足以应对任何意外拉扯。

['ʌpər] ['kɔrdz] .
Upper Chords .
上 和弦 .

上和弦。

[ðə; ði] ['ʌpər] ['kɔrdz] [ɑ:r; ər] [kəm'prest] [æz; əz]['fɔ:rsəbli][æz; əz][ðə; ði]['loʊər][wʌnz] ['sʌfər] ['tenʃ(ə)n] —
The upper chords are compressed as forcibly as the lower ones suffer tension —
这 上 和弦 是 压缩 作为 强制 作为 这 降低 一个 遭受 紧张 —
['oʊɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ænd; ənd][ri'ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'ægənəlz] .
owing to the action and reaction of the diagonals .
欠款 到 这 行动 和 反应 的 这 对角线 .

由于斜杆的作用和反作用，上弦杆受到的压缩力与下弦杆受到的张力一样大。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪz] - ['paʊndz] . ,
In this case the compression is 268800 lbs . ,
在 这 案件 这 压缩 是 - 磅 . ,

在这种情况下，压缩力为 268800 磅。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)

[ænd; ənd][æz; əz][wʌn] [skwer] [ɪntʃ] [ʌv; əv]['sekʃ(ə)n] [wɪl] ['seɪfli] [ber] - ['paʊndz] . ,
and **as** **1** **square** **inch** **of** **section** **will** **safely** **bear** **1000** **lbs** **.** **,**
和 作为 1 正方形 英寸 的 部分 将要 安全 熊 - 磅 . ,

1平方英寸的截面可以安全承受1000磅的重量。

[wiː; wi][hæv; həv][fɔːr; fər][ðə; ði]['eriə][rɪ'kwaɪərd] , - ÷ - = - . [eɪt] [skwer] [ɪntʃɪz] ,
we **have** **for** **the** **area** **required** **,** **268800** **÷** **1000** **=** **268** **.** **8** **square** **inches** **,**
我们 有 为了 这 区域 必需的 , - ÷ - = - . 8 正方形 英寸 ,

所需面积为：268800 ÷ 1000 = 268.8 平方英寸

— [θriː] ['piːsɪz] [eɪt] " [eks] - " [wɪl] [gɪv] - [skwer] [ɪntʃɪz] [ænd; ənd] [ðɪs] ['eriə] [wɪl] [rɪ'kwaɪər][noʊ]
— **three** **pieces** **8** **"** **x** **11** **"** **will** **give** **264** **square** **inches** **and** **this** **area** **will** **require** **no**
— 三 件 8 " x - " 将要 给 - 正方形 英寸 和 这 区域 将要 要求 不
[rɪ'dʌkʃ(ə)n] ,
reduction **,**
减少 ,

—三块 8 英寸 x 11 英寸的木板将形成 264 平方英寸的面积，这个面积不需要进行任何裁剪。

[æz; əz][ðə; ði] [hoʊl] [kɔːrd] ['prɛsəz, 'prɛsɪz] [tə'geðər] [wen] ['prɑːpərli] [freɪmd] [ænd; ənd][ɪz][nɑːt]
as **the** **whole** **chord** **presses** **together** **when** **properly** **framed** **and** **is** **not**
作为 这 所有的 弦 出版社 一起 什么时候 适当地 框 和 是 不是
['wiːkənd] [baɪ]['splaɪsɪŋ] .
weakened **by** **splicing** **.**
减弱 经过 拼接 .

当琴弦正确组装后，整根琴弦会紧密地压在一起，并且不会因为拼接而减弱。

[soʊ][fɑːr] , [ðə; ði][ˌkælkjə'leɪʃənz] [meɪd] [wʊd] [ə'plai] [tuː; tə] ['iːðər] [ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] ['brɪdʒɪz]
So **far** **,** **the** **calculations** **made** **would** **apply** **to** **either** **of** **the** **three** **Bridges**
所以 远的 , 这 计算 制成 会 申请 到 任何一个 的 这 三 桥梁
['menʃ(ə)nd] ,
mentioned **,**
提及 ,

目前为止，所做的计算适用于前面提到的三座桥梁中的任何一座。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə][ə; eɪ] ['wɔrən] [trʌs] .
as **well** **as** **to** **a** **Warren** **Truss** **.**
作为 出色地 作为 到 一个 沃伦 桁架 .

以及沃伦桁架。

[bʌt; bət] [naʊ] , [tuː; tə][əb'teɪn][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði][web] ['membər] , [soʊ] [kɔːld] , [ʌv; əv]
But **now** **,** **to** **obtain** **the** **dimensions** **of** **the** **web** **members** **,** **so** **called** **,** **of**
但 现在 , 到 获得 这 方面 的 这 网站 成员 , 所以 称为 , 的
[ðə; ði] [trʌs] ,
the **Truss** **,**
这 桁架 ,

但是现在，为了获得桁架腹杆（即所谓的桁架杆件）的尺寸，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəseri] [tuː; tə] [dɪ'saɪd] [ə'pɑːn][ðə; ði][spə'sɪfɪk][və'raɪəti] .
it **is** **necessary** **to** **decide** **upon** **the** **specific** **variety** **.**
它 是 必要的 到 决定 之上 这 具体的 种类 .

必须确定具体品种。

[ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] [brɪdʒ] [ɪn] [mɔːr] ['dʒen(ə)rəl][juːz][ɪn][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [haʊ]

The	form	of	Bridge	in	more	general	use	in	the	United	States	is	called	the	Howe
这	形式	的	桥	在	更多的	一般的	使用	在	这	团结的	各州	是	称为	这	豪

[trʌs] ,

Truss	,
桁架	,

在美国更常见的桥梁形式被称为豪氏桁架桥。

[frʌm; frəm][ɪts] [ɪn'ventər] , [ænd; ənd][ɪn][spænz][ʌv; əv] - [fiːt] , [ænd; ənd] ['ʌndər] , [ɪz] ['veri] [rɪ'laɪəb(ə)l] ;

from	its	inventor	,	and	in	spans	of	150	feet	,	and	under	,	is	very	reliable	;
从	它是	发明者	,	和	在	跨度	的	-	脚	,	和	在下面	,	是	非常	可靠的	;

从其发明者那里，在 150 英尺及以下的跨度内，它非常可靠；

[fɔːr; fər][spænz] [ɪk'siːdɪŋ] - [ɛf tiː] .

for	spans	exceeding	150	ft	.
为了	跨度	超过	-	英尺	.

跨度超过 150 英尺。

[ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['streŋθnd] ['iːðər] [baɪ] [ɑːrtʃ] ['breɪsɪz][ɔːr][baɪ][ðə; ði] [ə'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]

it	should	be	strengthened	either	by	Arch	Braces	or	by	the	addition	of
它	应该	是	加强	任何一个	经过	拱	牙套	或者	经过	这	添加	的

['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] ,

Arches	,
拱门	,

应该用拱形支架或增加拱架来加固。

[æz; əz][ðə; ði] ['hevi] [streɪnz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd][loʊd] ['berɪŋ] [ɑːn][ðə; ði]

as	the	heavy	strains	from	the	weight	of	bridge	and	load	bearing	on	the
作为	这	重的	菌株	从	这	重量	的	桥	和	加载	轴承	在	这

[fiːt] [ʌv; əv][ðə; ði]['breɪsɪz] [nɪr] [ðə; ði] [ə'bʌtmənts] ,

feet	of	the	braces	near	the	abutments	,
脚	的	这	牙套	靠近	这	桥台	,

由于桥梁重量和桥台附近支撑杆底部的荷载承受着巨大的压力，

[tend] [tuː; tə]['krɪp(ə)l][ænd; ənd][dɪ'stɔːrt][ðə; ði] [trʌs] [baɪ] ['sægɪŋ] ,

tend	to	cripple	and	distort	the	truss	by	sagging	,
趋向	到	削弱	和	歪曲	这	桁架	经过	下垂	,

容易因下垂而导致桁架变形和损坏，

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] ['bɔːltɪmɔːr] [brɪdʒ] [ˌsiː 'oʊ] . [hæv; həv] [bɪlt] [ə; eɪ] ['wʊd(ə)n] [haʊ] [brɪdʒ] [ʌv; əv] [tuː]

although	the	Baltimore	Bridge	Co	.	have	built	a	Wooden	Howe	Bridge	of	two
虽然	这	巴尔的摩	桥	合作	.	有	建造	一个	木制的	豪	桥	的	二

['trʌsɪz] [ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [spæn] ,

Trusses	of	300	ft	.	span	,
桁架	的	-	英尺	.	跨度	,

尽管巴尔的摩桥梁公司已经建造了一座跨度为 300 英尺、由两个桁架组成的木制豪桥，

- [ɛf tiː] . [raɪz] , [ænd; ənd] - [ɛf tiː] . [waɪd] , [wɪ'ðaʊt] ['eni] [ɑːrtʃ] ,

30	ft	.	rise	,	and	26	ft	.	wide	,	without	any	arch	,
-	英尺	.	上升	,	和	-	英尺	.	宽的	,	没有	任何	拱	,

高30英尺，宽26英尺，无拱形结构。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] [rɔːt] ['aɪərn]['loʊər] [kɔːrd] ,

but	it	has	a	wrought	iron	lower	chord	,
但	它	有	一个	锻	铁	降低	弦	,

但它有一个锻铁制成的下弦。

[ænd; ənd][ɪz]['oʊnli] [prə'pɔːrʃənd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['muːvɪŋ] [loʊd][ʌv; əv] - ['paʊndz] .

and	is	only	proportioned	for	a	moving	load	of	1000	lbs	.
和	是	仅有的	比例匀称	为了	一个	移动	加载	的	-	磅	.

仅适用于 1000 磅的移动载荷。

[pər][ɛf tiː] . [rʌn] .
per **ft** **.** **run** **.**
每 英尺 . 跑步 .

每英尺运行。

[['viːdeɪ]['voʊz][ɑːn][ɑːr] . [ɑːr] . [kən'strʌkʃ(ə)n] .]
[**Vide** **Vose** **on** **R** **.** **R** **.** **construction** **.** **]**
[视频 沃斯 在 拉 . 拉 . 建造 .]

[Vide Vose 谈铁路建设。]

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [ɪn'ʃʊr] [ˌjuːnɪ'fɔːrməti][ɪn] [streŋθ] [ɪn][ðə; ði] ['kɔrdz] — [bʌt; bət][wʌn][dʒɔɪnt][ʃʊd; ʃəd]
In **order** **to** **ensure** **uniformity** **in** **strength** **in** **the** **chords** **—** **but** **one** **joint** **should**
在 命令 到 确保 均匀性 在 力量 在 这 和弦 — 但 一 联合的 应该
[biː; bi] [ə'laʊd] [ɪn][ə; eɪ]['pæn(ə)l] — [ænd; ənd] [ðæt] [ʃʊd; ʃəd] [kʌm] [æt; ət][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði]
be **allowed** **in** **a** **panel** **—** **and** **that** **should** **come** **at** **the** **centre** **of** **the**
是 允许 在 一个 控制板 — 和 那 应该 来 在 这 中心 的 这
['pæn(ə)l][leŋkθ; leŋθ] — [bʌt; bət][ɪn] [lɔːŋ] [spænz] [ðɪs] ['kænɑːt] ['ɔːlweɪz][biː; bi] [dʌn] .
panel **length** **—** **but** **in** **long** **spans** **this** **cannot** **always** **be** **done** **.**
控制板 长度 — 但 在 长的 跨度 这 不能 总是 是 完毕 .

为了确保弦杆强度的均匀性——但面板中应该允许有一个接头——并且该接头应该位于面板长度的中心——但在长跨度的情况下，这并非总是能够做到的。

[web] ['membər] .
Web **Members** **.**
网站 成员 .

网络会员。

[wiː; wi] [wɪl] [naʊ] [proʊ'siːd][tuː; tə]['kælkjuleɪt][ðə; ði][web] ['membər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [ʌv; əv][ðə; ði]
We **will** **now** **proceed** **to** **calculate** **the** **web** **members** **of** **a** **Howe** **Truss** **of** **the**
我们 将要 现在 继续 到 计算 这 网站 成员 的 一个 豪 桁架 的 这
['fɔːrgoʊɪŋ] [daɪ'menʃ(ə)nz] ,
foregoing **dimensions** **,**
前文 方面 ,

接下来，我们将计算上述尺寸的豪氏桁架的腹杆构件。

[wen] [səb'dʒɛktɪd][tuː; tə][ðə; ði] [streɪnz] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] .
when **subjected** **to** **the** **strains** **above** **mentioned** **.**
什么时候 受 到 这 菌株 多于 提及 .

当受到上述应力作用时。

['breɪsɪz] .
Braces **.**
牙套 .

牙套。

[ðə; ði][end]['breɪsɪz][mʌst; məst] ['evɪdəntli] [sə'pɔːrt] [ðə; ði] [hoʊl] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ænd; ənd]
The **end** **braces** **must** **evidently** **support** **the** **whole** **weight** **of** **the** **bridge** **and**
这 结尾 牙套 必须 显然 支持 这 所有的 重量 的 这 桥 和
[loʊd] ,
load **,**
加载 ,

显然，端部支撑必须能够支撑桥梁和荷载的全部重量。

[wɪtʃ] [fɔːr; fər][wʌn][end][ʌv; əv][wʌn] [trʌs] [wɪl] [biː; bi] - ['paʊndz] . ,
which **for** **one** **end** **of** **one** **truss** **will** **be** **134400** **lbs** **.** **,**
哪个 为了 一 结尾 的 一 桁架 将要 是 - 磅 . ,

其中一根桁架一端的重量为 134400 磅。

[ænd; ənd][æz; əz] [ðiːz] ['breɪsɪz][ɑːr; ər][ɪn] [perz] , — - ['paʊndz] .
and **as** **these** **braces** **are** **in** **pairs** **,** **—** **67200** **lbs** **.**
和 作为 这些 牙套 是 在 对 , — - 磅 .

由于这些支架是成对出现的，因此重量为 67200 磅。

[wɪl] [biː; bi][ðə; ði] [streɪn] ['vɜːrtɪkli] [ɑːn][ðə; ði] [stɪk] — [bʌt; bət][æz; əz] [ðɪs] [stɪk] [ɪz][ə; eɪ][daɪ'ægən(ə)l] —

will	be	the	strain	vertically	on	the	stick	—	but	as	this	stick	is	a	diagonal	—
将要	是	这	拉紧	垂直方向	在	这	戳	—	但	作为	这	戳	是	一个	对角线	—

[huːz] ['vɜːrtɪk(ə)l][ɪz] - [ɛf tiː] . ,

whose	vertical	is	15	ft	.	,
谁	垂直的	是	-	英尺	.	,

将是杆子上垂直方向的拉力——但由于这根杆子是斜杆——其垂直高度为 15 英尺，

[ænd; ənd][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] - [ɛf tiː] . , [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][fɔːr; fər][ɪts][leŋkθ; leŋθ] - [ɛf tiː] . [ɪn] [raʊnd]

and	horizontal	10	ft	.	,	we	shall	have	for	its	length	18	ft	.	in	round
和	水平的	-	英尺	.	,	我们	将	有	为了	它是	长度	-	英尺	.	在	圆形的

['nʌmbərz] ,

numbers	,
数字	,

水平方向长 10 英尺，那么它的长度大约是 18 英尺。

[wens] [ðə; ði] [streɪn] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði][daɪ'ægən(ə)l] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [frʌm; frəm][ðə; ði][prə'pɔːrʃ(ə)n] - : -

whence	the	strain	along	the	diagonal	will	be	found	from	the	proportion	15	:	18
何处	这	拉紧	沿着	这	对角线	将要	是	成立	从	这	部分	-	:	-

: : - : - ['paʊndz] .

:	:	67200	:	80640	lbs	.
:	:	-	:	-	磅	.

由此可得对角线上的应变为 15: 18:: 67200: 80640 磅。

, [wens] [wiː; wi][hæv; həv][æn; ən] ['eriə] [ʌv; əv] - [ɪntʃɪz] [rɪ'kwaɪərd][fɔːr; fər] [kəm'preʃ(ə)n] ,

,	whence	we	have	an	area	of	80	inches	required	for	compression	,
,	何处	我们	有	一个	区域	的	-	英寸	必需的	为了	压缩	,

由此可知，压缩所需的面积为 80 平方英寸。

[ɔːr][ə; eɪ] [stɪk] [ʌv; əv][eɪt] " [eks] - " .

or	a	stick	of	8	"	x	10	"	.
或者	一个	戳	的	8	"	x	-	"	.

或者一根 8 英寸 x 10 英寸的木棍。

[naʊ] , [tuː; tə] [ˌæsər'teɪn] [ɪf] [ðɪs] [ɪz] [stɪf] [ɪ'nʌf] [fɔːr; fər] ['flekʃər] ,

Now	,	to	ascertain	if	this	is	stiff	enough	for	flexure	,
现在	,	到	探明	如果	这	是	僵硬的	足够的	为了	弯曲	,

现在，为了确定它是否足够坚硬以承受弯曲，

[wiː; wi] [wɪl] ['sʌbstɪtuːt] [ðiːz] ['vælјuːz][ɪn][ðə; ði][ɪ'kweɪʒ(ə)n] , [ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] , [ɔːr][ri'djuːsiŋ] ,

we	will	substitute	these	values	in	the	equation	,	and	we	have	,	or	reducing	,
我们	将要	代替	这些	值	在	这	方程	,	和	我们	有	,	或者	减少	,

['dʌbljuː] = - ['paʊndz] .

W	=	55308	lbs	.
W	=	-	磅	.

我们将这些值代入方程，得到（或简化后），W = 55308 磅。

[naʊ] , [ðiːz] [prə'pɔːʃəns] [wɪl] [gɪv] ['æmp(ə)l] [streŋθ] [fɔːr; fər][bəuθ] ['flekʃər] [ænd; ənd] [kəm'preʃ(ə)n]

Now	,	these	proportions	will	give	ample	strength	for	both	flexure	and	compression
现在	,	这些	比例	将要	给	充足	力量	为了	两个都	弯曲	和	压缩

,

,

,

这样的比例能够提供足够的强度，使其既能承受弯曲，又能承受压缩。

[fɔːr; fər] [ɪf] [wiː; wi] [blɑːk] [ðə; ði] [tuː] [stɪks] [kəm'poʊzɪŋ] [ðə; ði][end] [breɪs] [tə'geðər] ,

for	if	we	block	the	two	sticks	composing	the	end	brace	together	,
为了	如果	我们	堵塞	这	二	棍子	构成	这	结尾	支撑	一起	,

如果我们把组成末端支撑的两根木条堵在一起，

[ænd; ənd]['fɜːrmli] [kə'nekt] [ðem; ðəm][baɪ][boʊlts] ,

and	firmly	connect	them	by	bolts	,
和	牢牢	连接	他们	经过	螺栓	,

并用螺栓将它们牢固地连接起来。

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv][ə; eɪ] [bɪlt] [biːm] [ʌv; əv] - " [eks] - " — [wens] = - ['paʊndz] . ,

we	shall	have	a	built	beam	of	24	"	x	10	"	—	whence	=	165925	lbs	.	,
我们	将	有	一个	建造	光束	的	-	"	x	-	"	—	何处	=	-	磅	.	,

[ænd; ənd][æz; əz] - ['paʊndz] .

and	as	134400	lbs	.
和	作为	-	磅	.

我们将建造一个 24 英寸 x 10 英寸的梁——由此得出 = 165925 磅，以及 134400 磅。

[wʌz; wəz][ɔːl] [ðæt] [ðə; ði][kən'dɪʃ(ə)nz] [dɪ'mænd] , [wiː; wi] ['riːəli] [hæv; həv][æn; ən] [ɪk'ses] [ʌv; əv] [streŋθ] .

was	all	that	the	conditions	demand	,	we	really	have	an	excess	of	strength	.
曾是	全部	那	这	状况	要求	,	我们	真的	有	一个	过量的	的	力量	.

一切都已就绪，我们实力绰绰有余。

[ðə; ði][nekst][set][ʌv; əv]['breɪsɪz] [sə'pɔrts] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['rektæŋg(ə)l][ɪn'kluːdɪd] [bɪ'twiːn]

The	next	set	of	braces	supports	the	weight	of	the	rectangle	included	between
这	下一个	放	的	牙套	支持	这	重量	的	这	长方形	包括	之间

[ðə; ði] ['ʌpər] ['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði]['breɪsɪz][ænd; ənd][ðə; ði] [tuː] ['kɔrdz] ,

the	upper	ends	of	the	braces	and	the	two	chords	,
这	上	结束	的	这	牙套	和	这	二	和弦	,

下一组斜撑支撑着位于斜撑上端和两根弦杆之间的矩形的重量。

[ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] [stɪks] [ɑːr; ər]['kælkjuleɪtɪd][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænər] .

and	the	dimensions	of	the	sticks	are	calculated	in	the	same	manner	.
和	这	方面	的	这	棍子	是	计算	在	这	相同的	方式	.

木棍的尺寸也是用同样的方法计算出来的。

[wiː; wi][faɪnd] , [æz; əz][wiː; wi] [ə'proʊtʃ] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] ,

We	find	,	as	we	approach	the	centre	of	the	bridge	,
我们	寻找	,	作为	我们	方法	这	中心	的	这	桥	,

当我们接近桥的中心时，我们发现

[ðæt] [ðə; ði] [streɪnz] [ɑːn][ðə; ði]['breɪsɪz] [bɪ'kʌm] [les] , [ænd; ənd] ['kɑːnsɪkwentli] [ðer; ðər] ['skæntlɪŋ]

that	the	strains	on	the	braces	become	less	,	and	consequently	their	scantling
那	这	菌株	在	这	牙套	变得	较少的	,	和	最后	他们的	标尺

[ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [rɪ'djʊst] ,

should	be	reduced	,
应该	是	减少	,

这样一来，牙套承受的压力就会减轻，因此牙套的尺寸也应该相应减小。

[bʌt; bət][ɪn]['ɔːrd(ə)neri] ['præktɪs] [ðɪs] [ɪz]['seldəm] [dʌn] .

but	in	ordinary	practice	this	is	seldom	done	.
但	在	普通的	实践	这	是	很少	完毕	.

但在实际操作中，这种情况很少发生。

[rɑːdz] .

Rods	.
杆	.

杆。

[ðə; ði][nekst] [θɪŋ] [ɪz][tuː; tə] [ˌæsər'teɪn] [ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] [taɪ][rɑːdz] .

The	next	thing	is	to	ascertain	the	dimensions	of	the	various	tie	rods	.
这	下一个	事物	是	到	探明	这	方面	的	这	各种各样的	领带	杆	.

下一步是确定各个拉杆的尺寸。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [ðə; ði] [seɪm] [weɪt] [kʌmz] [ə'pɑːn][ðə; ði][fɜːrst][set][ʌv; əv][rɑːdz] ,

It	is	evident	that	the	same	weight	comes	upon	the	first	set	of	rods	,
它	是	明显	那	这	相同的	重量	来	之上	这	第一的	放	的	杆	,

很明显，同样的重量也作用在第一组鱼竿上。

[æz; əz][ɑːn][ðə; ði][fɜːrst][set][ʌv; əv]['breɪsɪz] — [wɪtʃ] [wɪl] [gɪv] [fɔːr; fər][ðə; ði][rɑːdz][æt; ət][wʌn][end]

as	on	the	first	set	of	braces	—	which	will	give	for	the	rods	at	one	end
作为	在	这	第一的	放	的	牙套	—	哪个	将要	给	为了	这	杆	在	一	结尾

[ʌv; əv][wʌn] [trʌs] ,

of	one	truss	,
的	一	桁架	,

就像第一组支撑一样——这将为桁架一端的杆件提供支撑，

- ['paʊndz] . ; [ænd; ənd][æz; əz][ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [ʌv; əv] [ðiːz] [rɑːdz] ,

134400	lbs	.	;	and	as	there	are	two	of	these	rods	,
-	磅	.	;	和	作为	那里	是	二	的	这些	杆	,

134400磅；而且因为有两根这样的杆子，

[iːtʃ] [wɪl] [sə'steɪn] [ə; eɪ] [streɪn] [ʌv; əv] - ['paʊndz] . — [ænd; ənd] , [æt; ət] - , - ['paʊndz] .

each	will	sustain	a	strain	of	67200	lbs	.	—	and	,	at	15	,	000	lbs	.
每个	将要	维持	一个	拉紧	的	-	磅	.	—	和	,	在	-	,	-	磅	.

每个都能承受 67200 磅的拉力——而 15000 磅。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] , [wɪl] [hæv; həv][æn; ən]['eriə][ʌv; əv][fɔːr] . - [ˌɛs'kjuː] . [ɪntʃɪz] , [ænd; ənd] , [baɪ] -

per	square	inch	,	will	have	an	area	of	4	.	48	sq	.	inches	,	and	,	by	Vose's
每	正方形	英寸	,	将要	有	一个	区域	的	4	.	-	平方	.	英寸	,	和	,	经过	-

[teiblz] ,

Tables	,
表格	,

每平方英寸的面积为 4.48 平方英寸，根据沃斯表格，

[mʌst; məst][hæv; həv][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv] 2½ [ɪntʃɪz] .

must	have	a	diameter	of	2½	inches	.
必须	有	一个	直径	的	2½	英寸	.

直径必须为 2½ 英寸。

[ðə; ði]['saɪzɪz][ʌv; əv][ðə; ði][rɑːdz][ɪn] [iːtʃ] [set] [wɪl] [dɪ'kriːs] [tɔːrdz] [ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ]

The	sizes	of	the	rods	in	each	set	will	decrease	towards	the	centre	of	the	bridge
这	尺寸	的	这	杆	在	每个	放	将要	减少	向	这	中心	的	这	桥

[æz; əz][ðə; ði] [weɪt] [bɪ'kʌmz] [les] .

as	the	weight	becomes	less	.
作为	这	重量	变成	较少的	.

随着桥梁重量的减轻，每组杆的尺寸会向桥梁中心逐渐减小。

['kauntə,breis] .

Counterbraces	.
反撑	.

反撑杆。

[naʊ] , [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [nə'sesəti] [ʌv; əv] ['kaʊntərˌbreɪsɪŋ] , [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veriəs] [ə'pɪnjənz] .

Now	,	as	to	the	necessity	of	Counterbracing	,	there	are	various	opinions	.
现在	,	作为	到	这	必要性	的	反向支撑	,	那里	是	各种各样的	意见	.

至于是否需要反向支撑，目前存在各种不同的观点。

[ðə; ði]['ɑːbdʒekt][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə]['stɪf(ə)n][ðə; ði] [trʌs] [ænd; ənd] [tʃek] [vaɪ'breɪʃnz] .

The	object	of	it	is	to	stiffen	the	truss	and	check	vibrations	.
这	目的	的	它	是	到	变硬	这	桁架	和	查看	振动	.

其目的是加固桁架并检查振动。

[ɪf] [ə; eɪ][loʊd][biː; bi] [pleɪst] ['oʊvər]['eni]['pæn(ə)l][pɔɪnt] ,

If	a	load	be	placed	over	any	panel	point	,
如果	一个	加载	是	放置	超过	任何	控制板	观点	,

如果在任何面板点上施加荷载，

[ˌaɪ 'tiː] ['kɔːzɪz] [ðæt] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] [tuː; tə][sɪŋk] ,

it	causes	that	portion	of	the	truss	to	sink	,
它	原因	那	部分	的	这	桁架	到	下沉	,

它会导致桁架的该部分下沉。

[ænd; ənd][prə'duːsəz, prə'duːsɪz][æn; ən][ˌelɪ'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] ['pæn(ə)l] [pɔɪnt] [æt; ət][ðə; ði]

and	produces	an	elevation	of	the	corresponding	panel	point	at	the
和	产	一个	海拔	的	这	相应的	控制板	观点	在	这

['ʌðər] [end][ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] — [ðʌs] [prə'djʊsɪŋ] [ə; eɪ][dɪ'stɔːrʃ(ə)n] ,

other	end	of	the	truss	—	thus	producing	a	distortion	,
其他	结尾	的	这	桁架	—	因此	生产	一个	失真	,

并导致桁架另一端相应面板点的高度升高——从而产生变形。

[wɪtʃ] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv][fɔːrm][ɪz][rɪ'zɪstɪd, riː'zɪstəd, riː'zɪstɪd][baɪ]['prɑːpər] ['kauntəˌbreis] .

which	change	of	form	is	resisted	by	proper	counterbraces	.
哪个	改变	的	形式	是	抵抗	经过	恰当的	反撑	.

这种形状变化可以通过适当的支撑来抵抗。

[ðə; ði] [streɪn] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðɪs] ['tɪmbər] [ɪz][səb'dʒɛktɪd][ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] ['muːvɪŋ] [loʊd][ɑːn][wʌn]

The	strain	to	which	this	timber	is	subjected	is	caused	by	the	moving	load	on	one
这	拉紧	到	哪个	这	木材	是	受	是	导致	经过	这	移动	加载	在	一

['pæn(ə)l]['oʊnli] — [ænd; ənd] [rɪ'kwaɪrz] ['oʊnli] ['skæntlɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['mɪd(ə)l] ['breɪsɪz] .

panel	only	—	and	requires	only	scantling	of	the	size	of	the	middle	braces	.
控制板	仅有的	—	和	需要	仅有的	标尺	的	这	尺寸	的	这	中间	牙套	.

该木材所承受的应力是由单个面板上的移动荷载引起的——只需要对中间支撑的尺寸进行尺寸精加工即可。

[ðiːz] ['kauntəˌbreis] [ʃʊd; ʃəd][nɑːt][biː; bi] [pɪnd] [ɔːr]['boʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz] [wer] [ðə; ði] [krɔːs]

These	counterbraces	should	not	be	pinned	or	bolted	to	the	braces	where	the	cross
这些	反撑	应该	不是	是	已置顶	或者	螺栓连接	到	这	牙套	在哪里	这	叉

— [æz; əz][ðer; ðər]['ækʃ(ə)n][ɪz] [ˌðer'baɪ] [ɪn'taɪərli] ['ɔːltərd] — [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [tuː; tə][soʊ] [kən'faɪn]

—	as	their	action	is	thereby	entirely	altered	—	but	it	is	well	to	so	confine
—	作为	他们的	行动	是	从而	完全	已修改	—	但	它	是	出色地	到	所以	局限

[ðem; ðəm][æz; əz][tuː; tə] [prɪ'vent] ['vɜːrtɪk(ə)l][ɔːr]['lætərəl]['moʊʃ(ə)n] .

them	as	to	prevent	vertical	or	lateral	motion	.
他们	作为	到	防止	垂直的	或者	侧	运动	.

这些反撑杆不应通过销钉或螺栓固定在十字形支撑杆上，因为这样会完全改变它们的作用，但最好将它们限制在一定范围内，以防止垂直或横向移动。

[ʃuːz] .

Shoes	.
鞋	.

鞋。

['fɔːrmərli] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ðə; ði]['kʌstəm] [tuː; tə] [fʊt] [ðə; ði]['breɪsɪz][ænd; ənd] ['kauntəz] [ɑːn][hɑːrd] [wʊd]

Formerly	it	was	the	custom	to	foot	the	braces	and	counters	on	hard	wood
以前	它	曾是	这	风俗	到	脚	这	牙套	和	计数器	在	难的	木头

[blɑːks] [ɑːn][wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrd] ,

blocks	on	one	side	of	the	chord	,
积木	在	一	边	的	这	弦	,

以前人们习惯将斜撑和横撑放在弦杆一侧的硬木块上。

[ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l][rɑːdz] ['pæsɪŋ] [θruː] [ænd; ənd] ['skruːɪŋ] [ə'genst] [ə; eɪ] [blɑːk] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd]

the	vertical	rods	passing	through	and	screwing	against	a	block	on	the	other	side
这	垂直的	杆	通过	通过	和	拧螺丝	反对	一个	堵塞	在	这	其他	边

— [ðʌs] [ðə; ði] [hoʊl] [streɪn] [tendid] [tuː; tə] [krʌʃ] [ðə; ði] [kɔːrd] [ə'krɔːs] [ɪts]['faɪbəz] .

—	thus	the	whole	strain	tended	to	crush	the	chord	across	its	fibres	.
—	因此	这	所有的	拉紧	倾向于	到	压碎	这	弦	穿过	它是	纤维	.

垂直的杆穿过并拧紧另一侧的块体——因此，整个应力倾向于压扁弦的纤维。

[ðɪs] [ɪz] [naʊ] ['remidid] [baɪ][ðə; ði][juːz][ʌv; əv][kæst]['aɪərn] [blɑːks] ,

This	is	now	remedied	by	the	use	of	cast	iron	blocks	,
这	是	现在	已补救	经过	这	使用	的	投掷	铁	积木	,

现在通过使用铸铁块可以解决这个问题。

['berɪŋ] [ɑːn][wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrd] , [bʌt; bət] ['hævɪŋ] [tjʊb] [ɪk'stendɪŋ] [θruː] [tuː; tə][ðə; ði]

bearing	**on**	**one**	**side**	**of**	**the**	**chord**	**,**	**but**	**having**	**tubes**	**extending**	**through**	**to**	**the**
轴承	在	一	边	的	这	弦	,	但	拥有	管子	扩展	通过	到	这

['ʌðər] [saɪd] ,

other	**side**	**,**
其他	边	,

轴承位于弦的一侧，但有管子延伸到另一侧，

[wer] [ðə; ði] ['wɑːʃər] [pleɪt] [fɔːr; fər][ðə; ði][boʊlts][fɪts]['fɜːrmli][ɑːn][ðer; ðər]['ɛndz] , ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ]

where	**the**	**washer**	**plate**	**for**	**the**	**bolts**	**fits**	**firmly**	**on**	**their**	**ends**	**,**	**forming**	**a**
在哪里	这	垫圈	盘子	为了	这	螺栓	适合	牢牢	在	他们的	结束	,	成型	一个

[kəm'pliːt] [prə'tekʃn] ,

complete	**protection**	**,**
完全的	保护	,

螺栓垫片与螺栓末端紧密贴合，形成完全保护。

[æz; əz][ɔːl][ðə; ði] ['krʌʃɪŋ] [streɪn][ɪz] [rɪ'siːvd] [ɑːn][ðə; ði] [blɑːk] [ɪt'self] .

as	**all**	**the**	**crushing**	**strain**	**is**	**received**	**on**	**the**	**block**	**itself**	**.**
作为	全部	这	压碎	拉紧	是	已收到	在	这	堵塞	本身	.

所有的挤压压力都作用在木块本身上。

[wɪdθ; wɪtθ] .

Width	**.**
宽度	.

宽度。

[ˌaɪ 'tiː] [naʊ] [bɪ'kʌmz] ['nesəseri] [tuː; tə] [dɪ'tɜːrmɪn] [ə'pɑːn][ðə; ði][wɪdθ; wɪtθ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː]

It	**now**	**becomes**	**necessary**	**to**	**determine**	**upon**	**the**	**width**	**between**	**the**	**two**
它	现在	变成	必要的	到	决定	之上	这	宽度	之间	这	二

['trʌsɪz] .

trusses	**.**
桁架	.

现在需要确定两个桁架之间的宽度。

[fɔːr; fər][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] [brɪdʒ] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['reɪlroʊd] , - [ɛf tiː] . [ɪz][ðə; ði]['juːʒuəl][wɪdθ; wɪtθ]

For	**a**	**single**	**track**	**bridge**	**for**	**a**	**railroad**	**,**	**14**	**ft**	**.**	**is**	**the**	**usual**	**width**
为了	一个	单身的	追踪	桥	为了	一个	铁路	,	-	英尺	.	是	这	通常	宽度

[ə'dɑːptɪd] ,

adopted	**,**
已采用	,

对于铁路单轨桥梁，通常采用的宽度为14英尺。

[ænd; ənd][fɔːr; fər][ə; eɪ] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] , [frʌm; frəm] - [tuː; tə] - [ɛf tiː] .

and	**for**	**a**	**highway**	**bridge**	**,**	**from**	**12**	**to**	**16**	**ft**	**.**
和	为了	一个	公路	桥	,	从	-	到	-	英尺	.

而对于公路桥梁，高度则为 12 至 16 英尺。

[wen] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [træk] [ɪz][rɪ'kwaɪərd] , [θriː] ['trʌsɪz] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ɪm'plɔɪd] ,

When	**a**	**double**	**track**	**is**	**required**	**,**	**three**	**trusses**	**are**	**usually**	**employed**	**,**
什么时候	一个	双倍的	追踪	是	必需的	,	三	桁架	是	通常	受雇	,

当需要双轨时，通常会采用三根桁架。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ][wɪdθ; wɪtθ][fɔːr; fər] [iːtʃ] ['roʊdweɪ] [ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [fɔːr; fər] ['reɪlrəudz] .

with	**a**	**width**	**for**	**each**	**roadway**	**of**	**14**	**ft**	**.**	**for**	**railroads**	**.**
和	一个	宽度	为了	每个	道路	的	-	英尺	.	为了	铁路	.

铁路每条道路的宽度为 14 英尺。

['bəʊlstəz] .

Bolsters	**.**
支撑	.

垫枕。

[lɑːrdʒ] ['tɪmbɚz] - [eks] - , [ɔːr] [ˌðerə'baʊts] ,
Large **timbers** **12** **x** **12** **,** **or** **thereabouts** **,**
大的 木材 - x - , 或者 大约 ,

12 x 12 左右的大木材

[ɑːr; ər][leɪd][ɑːn][ðə; ði] [brɪdʒ] [siːts] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'bʌtmənts] [tuː; tə] [sə'pɔːrt] [ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði]
are **laid** **on** **the** **bridge** **seats** **of** **the** **abutments** **to** **support** **the** **ends** **of** **the**
是 铺设 在 这 桥 座位 的 这 桥台 到 支持 这 结束 的 这
['trʌsɪz] ,
trusses **,**
桁架 ,

铺设在桥台的桥墩上，用于支撑桁架的端部。

[wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][də'rektli; daɪ'rektli]['ʌndər] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'striːm] ['pæn(ə)l] [pɔɪnts] .
one **of** **these** **should** **be** **directly** **under** **each** **of** **the** **extreme** **panel** **points** **.**
一 的 这些 应该 是 直接地 在下面 每个 的 这 极端 控制板 积分 .

其中一个应该位于每个最外侧面板点的正下方。

[ə; eɪ]['pæn(ə)l] [pɔɪnt] [ɪz][ðə; ði] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sentər] [laɪn][ʌv; əv][ə; eɪ] [breɪs] [prə'duːst] ,
A **panel** **point** **is** **the** **intersection** **of** **the** **centre** **line** **of** **a** **brace** **produced** **,**
一个 控制板 观点 是 这 路口 的 这 中心 线 的 一个 支撑 生产 ,

面板点是支撑件中心线与支撑件中心线的交点。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sentər][laɪn][ʌv; əv][ə; eɪ] [kɔːrd] .
with **the** **centre** **line** **of** **a** **chord** **.**
和 这 中心 线 的 一个 弦 .

以弦的中心线为基准。

[ðə; ði][raɪz][ʌv; əv][ə; eɪ] [trʌs] [ɪz][ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['sentər][laɪnz][ʌv; əv][ðə; ði]
The **rise** **of** **a** **truss** **is** **the** **vertical** **distance** **between** **the** **centre** **lines** **of** **the**
这 上升 的 一个 桁架 是 这 垂直的 距离 之间 这 中心 线条 的 这
['ʌpər] [ænd; ənd] ['loʊər] ['kɔrdz] .
upper **and** **lower** **chords** **.**
上 和 降低 和弦 .

桁架的垂直高度是指上下弦杆中心线之间的垂直距离。

['kæmbər] .
Camber **.**
坎伯 .

拱度。

[wɜːr; wər][ə; eɪ] [brɪdʒ] [tuː; tə][biː; bi] [freɪmd] [wɪð; wɪθ][ɪts] ['kɔrdz] ['pɜːrfɪktli] [ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] ,
Were **a** **bridge** **to** **be** **framed** **with** **its** **chords** **perfectly** **horizontal** **,**
是 一个 桥 到 是 框 和 它是 和弦 完美 水平的 ,

如果要建造一座桥梁，使其弦杆完全水平，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] [faʊnd] [tuː; tə][fɔːl] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l][laɪn][ɑːn] ['biːɪŋ] [pleɪst] [ɪn][ɪts]['prɑːpər]
it **would** **be** **found** **to** **fall** **below** **the** **horizontal** **line** **on** **being** **placed** **in** **its** **proper**
它 会 是 成立 到 落下 以下 这 水平的 线 在 存在 放置 在 它是 恰当的
[pə'zɪʃ(ə)n] ,
position **,**
位置 ,

如果将它放置在正确的位置，会发现它会低于水平线。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['kloʊzɪŋ] [ʌp][ʌv; əv][ðə; ði][dʒɔɪnts][ɪn][ðə; ði] ['ʌpər] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['strʌktʃər] ,
owing **to** **the** **closing** **up** **of** **the** **joints** **in** **the** **upper** **parts** **of** **the** **structure** **,**
欠款 到 这 结束 向上 的 这 关节 在 这 上 部分 的 这 结构 ,

由于结构上部接缝的闭合，

[ænd; ənd] ['oʊpənɪŋ] [ʌv; əv] [dʒɔɪnts] [ɪn] [ðə; ði] ['loʊər] [pɑːrts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [tuː; tə] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n]

and	opening	of	joints	in	the	lower	parts	,	as	well	as	to	the	compression
和	开幕	的	关节	在	这	降低	部分	,	作为	出色地	作为	到	这	压缩

[ʌv; əv] [ðə; ði] [pɑːrts] .

of	the	parts	.
的	这	部分	.

以及下部关节的打开，以及部件的压缩。

[tuː; tə] ['ɑːbvieɪt] [ðɪs] ['diːfekt] , [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['juːʒuəl] [tuː; tə] [kɜːrv] [ðə; ði] ['kɔrdz] ['slaɪtli] [ɪn] [ə; eɪ] ['vɜːrtɪk(ə)l]

To	obviate	this	defect	,	it	is	usual	to	curve	the	chords	slightly	in	a	vertical
到	避免	这	缺点	,	它	是	通常	到	曲线	这	和弦	轻微地	在	一个	垂直的

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

direction	,
方向	,

为了避免这种缺陷，通常的做法是将弦线略微向垂直方向弯曲。

[baɪ] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪŋ] [ðə; ði] ['ʌpər] [kɔːrd] ,

by	elongating	the	upper	chord	,
经过	拉长	这	上	弦	,

通过延长上弦，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [beɪz] [ɔːr] ['pænlz] [ɑːr; ər] [noʊ] [lɔːŋgər] [rek'tæŋgjələr] [bʌt; bət] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['træpəzɔɪdəl]

so	that	the	bays	or	panels	are	no	longer	rectangular	but	of	a	trapezoidal
所以	那	这	海湾	或者	面板	是	不	更长	矩形的	但	的	一个	梯形

[fɔːrm] — [ænd; ənd] ,

form	—	and	,
形式	—	和	,

因此，隔间或面板不再是矩形，而是梯形——而且，

[æz; əz] [ə; eɪ] ['kɑːnsɪkwens] , [ðə; ði] [ɪn'klaɪnd] [web] ['membər] [ɑːr; ər] ['slaɪtli] ['leŋkθənd; 'leŋθənd] ,

as	a	consequence	,	the	inclined	web	members	are	slightly	lengthened	,
作为	一个	结果	,	这	倾斜	网站	成员	是	轻微地	加长	,

因此，倾斜的腹板构件略微伸长。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['vɜːrtɪklz] [bɪ'kʌm] ['reɪdiaɪ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kɜːrv] .

and	the	verticals	become	radii	of	the	curve	.
和	这	垂直	变得	半径	的	这	曲线	.

而垂直线则成为曲线的半径。

[ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ˌdiːvi'eɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] [laɪn] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['kæmbər] .

The	amount	of	deviation	from	a	horizontal	line	is	called	the	Camber	.
这	数量	的	偏差	从	一个	水平的	线	是	称为	这	坎伯	.

物体偏离水平线的程度称为拱度。

[ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv] ['kæmbəz] [fɔːr; fər] ['dɪfrənt] [spænz] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['fɜːrðər] [ɑːn] ,

A	table	of	Cambers	for	different	spans	will	be	found	further	on	,
一个	桌子	的	拱度	为了	不同的	跨度	将要	是	成立	更远	在	,

后续将提供不同跨度对应的拱度表。

[æz; əz] ['ɔːlsoʊ] [ə; eɪ] ['teɪbl] [ʌv; əv] ['mʌltɪˌplaɪərz] ,

as	also	a	table	of	multipliers	,
作为	还	一个	桌子	的	乘数	,

同时还附有乘数表，

[baɪ] [wɪtʃ] [tuː; tə] ['mʌltɪplaɪ] [ðə; ði] ['kæmbər] [ɪn] ['ɔːrdər] [tuː; tə] [faɪnd] [ðə; ði] [ˌiːlɔːŋ'geɪʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌpər]

by	which	to	multiply	the	camber	in	order	to	find	the	elongation	of	the	upper
经过	哪个	到	乘	这	外倾角	在	命令	到	寻找	这	伸长	的	这	上

[kɔːrd] .

chord	.
弦	.

通过乘以拱度来求得上弦的伸长量。

[pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]['kæmbər]['teɪbl][ɪz]['teɪkən][frʌm; frəm] - [ˌɛndʒə'niːrz]['pɑːkɪt] - [bʊk] ,

Part	of	the	Camber	table	is	taken	from	Trautwine's	Engineer's	Pocket	-	Book	,
部分	的	这	坎伯	桌子	是	已采取	从	-	工程师的	口袋	-	书	,

拱度表的部分数据取自特劳特温的《工程师袖珍手册》,

([wɪtʃ] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ðə; ði] [ɪn'seprəbl] [kəm'pænjən][ʌv; əv] ['evri] [ˌendʒɪ'nɪr] ,) [ænd; ənd][pɑːrt]

(	which	should	be	the	inseparable	companion	of	every	engineer	,	)	and	part
(	哪个	应该	是	这	形影不离	伴侣	的	每一个	工程师	,	)	和	部分

[wʌz; wəz]['kælkjuleɪtɪd][fɔːr; fər] [ðɪs] ['pæmflət] ,

was	calculated	for	this	pamphlet	,
曾是	计算	为了	这	小册子	,

(这应该是每位工程师不可或缺的伴侣,)其中一部分内容是为这本小册子计算的,

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] - [ruːlz] .

according	to	Trautwine's	rules	.
根据	到	-	规则	.

按照特劳特温的规则。

[ðə; ði] ['teɪbl] [ʌv; əv]['mʌltɪˌplaɪərz][ɪz] - .

The	table	of	multipliers	is	Trautwine's	.
这	桌子	的	乘数	是	-	.

乘数表是特劳特温的。

[daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] .

Diagonal	Bracing	.
对角线	支撑	.

斜撑。

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə]['stɪf(ə)n][ə; eɪ] [brɪdʒ] ,

In	order	to	stiffen	a	bridge	,
在	命令	到	变硬	一个	桥	,

为了加固桥梁,

[ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][ðə; ði] [tuː] ['trʌsɪz] [breɪst] [tə'geðər] [æt; ət][ðə; ði] ['loʊər] ['kɔrdz] ['ɔːlweɪz] ,

it	should	have	the	two	Trusses	braced	together	at	the	Lower	Chords	always	,
它	应该	有	这	二	桁架	支撑	一起	在	这	降低	和弦	总是	,

两个桁架的下弦杆应该始终用支撑杆连接在一起。

[æt; ət][ðə; ði] ['ʌpər] ['kɔrdz] [wen] ['præktɪkəbl] — [ænd; ənd][ɪn] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [dek] [brɪdʒ] ,

at	the	Upper	Chords	when	practicable	—	and	in	case	of	a	deck	bridge	,
在	这	上	和弦	什么时候	切实可行的	—	和	在	案件	的	一个	甲板	桥	,

在可行的情况下,应在上弦杆处进行加固——如果是桥面桥梁,则应如此。

[wer] [ðə; ði] ['roʊdweɪ] [ɪz][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][ɑːn][ðə; ði] ['ʌpər] ['kɔrdz] ,

where	the	roadway	is	supported	on	the	upper	chords	,
在哪里	这	道路	是	有	在	这	上	和弦	,

路面由上弦杆支撑的地方,

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æz; əz] [wel] [tuː; tə][hæv; həv][rɑːdz][fɔːr; fər]['vɜːrtɪk(ə)l][daɪ'ægən(ə)l]['breɪsɪz] ,

it	is	as	well	to	have	rods	for	vertical	diagonal	braces	,
它	是	作为	出色地	到	有	杆	为了	垂直的	对角线	牙套	,

最好配备用于垂直斜撑的杆件。

[ðer; ðər] [pleɪnz] ['biːɪŋ] [ˌpɜːrpən'dɪkjələr][tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] .

their	planes	being	perpendicular	to	the	axis	of	the	bridge	.
他们的	飞机	存在	垂直	到	这	轴	的	这	桥	.

它们的平面垂直于桥梁的轴线。

[ðə; ði] [mɔːr] ['juːʒuəl][fɔːrm][ɪz]['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði][web] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] — [ðə; ði]

The	more	usual	form	is	similar	to	the	web	members	of	the	Howe	Truss	—	the
这	更多的	通常	形式	是	相似的	到	这	网站	成员	的	这	豪	桁架	—	这

[rɑːdz][frʌm; frəm] ¾ " [tuː; tə][wʌn] " [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,

rods	from	¾	"	to	1	"	in	diameter	,
杆	从	¾	"	到	1	"	在	直径	,

更常见的形式类似于豪氏桁架的腹杆——直径为 ¾ 英寸至 1 英寸的杆件，

[ænd; ənd][ðə; ði]['breɪsɪz][ʌv; əv][sɪks] " [eks]['sɛvən] " ['skæntlɪŋ] , ['fʊtɪd] [ɑːn]['wʊd(ə)n] [blɑːks] ,

and	the	braces	of	6	"	x	7	"	scantling	,	footed	on	wooden	blocks	,
和	这	牙套	的	6	"	x	7	"	标尺	,	有脚的	在	木制的	积木	,

['juːʒuəli; 'juːʒəli] .

usually	.
通常	.

以及 6 英寸 x 7 英寸的木料支撑，通常用木块支撑。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [mɔːr] ['juːʒuəl][tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði][taɪ][rɑːdz][ʌv; əv][ðə; ði][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l][daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] ,

It	is	more	usual	to	have	the	tie	rods	of	the	horizontal	diagonal	bracing	,
它	是	更多的	通常	到	有	这	领带	杆	的	这	水平的	对角线	支撑	,

更常见的情况是，水平斜撑的拉杆.....

[ænd; ənd][ðə; ði]['breɪsɪz] [ðəm'selvz] ,

and	the	braces	themselves	,
和	这	牙套	他们自己	,

还有牙套本身，

[miːt] [ɪn][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'baʊt] [ˌmɪd'weɪ] [ʌv; əv][ə; eɪ] [trʌs] ['pæn(ə)l][ɑːn][ðə; ði]['sentər] [laɪn] ,

meet	in	a	point	about	midway	of	a	Truss	panel	on	the	centre	line	,
见面	在	一个	观点	关于	中途	的	一个	桁架	控制板	在	这	中心	线	,

两点在桁架面板中心线的中点附近相交，

['nɪrli] , [ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrd] .

nearly	,	of	the	chord	.
几乎	,	的	这	弦	.

几乎是和弦的一部分。

[ðɪs] [wɪl] ['dʒen(ə)rəli] [gɪv] [ə; eɪ][hæf]['pæn(ə)l][ʌv; əv][daɪ'ægən(ə)l] ['breɪsɪŋ] [nɪr] [iːtʃ] [end][ʌv; əv][ðə; ði]

This	will	generally	give	a	half	panel	of	diagonal	bracing	near	each	end	of	the
这	将要	一般来说	给	一个	一半	控制板	的	对角线	支撑	靠近	每个	结尾	的	这

[trʌs] — [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['juːʒuəl][tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði][daɪ'ægənəlz] [fʊt] [æt; ət][ðer; ðər]

truss	—	and	it	is	very	usual	to	have	the	diagonals	foot	at	their
桁架	—	和	它	是	非常	通常	到	有	这	对角线	脚	在	他们的

[ˌɪntər'sekʃ(ə)n] [ðer; ðər] [ə'genst] [ə; eɪ] [krɔːs] ['tɪmbər] [ˌɪntər'poʊzd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['trʌsɪz] ,

intersection	there	against	a	cross	timber	interposed	between	the	trusses	,
路口	那里	反对	一个	叉	木材	插入	之间	这	桁架	,

这样通常会在桁架的每一端附近形成半块斜撑板——而且很常见的做法是，斜撑的底部会抵靠在桁架之间的横梁上。

[waɪl] [ðə; ði][taɪ][rɑːd][prɪ'vɛnts, priː'vɛnts]['eni] ['spredɪŋ] .

while	the	tie	rod	prevents	any	spreading	.
尽管	这	领带	杆	阻止	任何	传播	.

拉杆则防止任何扩散。

[flɔːr] ['tɪmbɚz] .

Floor	Timbers	.
地面	木材	.

地板木材。

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['trænzvɜːrs] [flɔːr] [biːmz] , [wen] [ə'baʊt][θriː] [fiːt] [ə'pɑːrt] ,

The	general	dimensions	of	the	transverse	floor	beams	,	when	about	3	feet	apart	,
这	一般的	方面	的	这	横	地面	光束	,	什么时候	关于	3	脚	除	,

横向楼板梁的一般尺寸，间距约为3英尺时，

[frʌm; frəm]['sentər][tuː; tə]['sentər] , [ɑːr; ər][eɪt] " [eks] - " , [ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][daɪ'menʃn; dɪ'menʃn] ['biːɪŋ]

from	centre	to	centre	,	are	8	"	x	14	"	,	the	largest	dimension	being
从	中心	到	中心	,	是	8	"	x	-	"	,	这	最大	方面	存在

[ðə; ði] [depθ] .

the	depth	.
这	深度	.

从中心到中心，尺寸为 8 英寸 x 14 英寸，其中最大尺寸为深度。

[ðə; ði] ['striŋəz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [nɑːtʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [flɔːr] [biːmz] [ə'baʊt][wʌn] " [ɔːr][ˌtuː'tuː] " ,

The	stringers	should	be	notched	to	the	floor	beams	about	1	"	or	2	"	,
这	纵梁	应该	是	缺口	到	这	地面	光束	关于	1	"	或者	2	"	,

纵梁应在地板梁上开槽，槽口距离约为 1 英寸或 2 英寸。

[ænd; ənd][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ə'baʊt] - " [ɔːr] - " [eks] - " .

and	should	be	about	10	"	or	12	"	x	14	"	.
和	应该	是	关于	-	"	或者	-	"	x	-	"	.

尺寸应该在 10 英寸或 12 英寸 x 14 英寸左右。

[ðə; ði] [krɔːs] [taɪz][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] - " [tuː; tə] - " [ə'pɑːrt] , [frʌm; frəm]['sentər][tuː; tə]['sentər] ,

The	cross	ties	should	be	18	"	to	24	"	apart	,	from	centre	to	centre	,
这	叉	领带	应该	是	-	"	到	-	"	除	,	从	中心	到	中心	,

横梁之间的间距（中心到中心）应为 18 英寸至 24 英寸。

[ænd; ənd][biː; bi] 3½ " [eks][sɪks] " .

and	be	3½	"	x	6	"	.
和	是	3½	"	x	6	"	.

尺寸为 3½ 英寸 x 6 英寸。

[lɑːrdʒ] , ['hevi] ['brɪdʒɪz] [rɪ'kwaɪər][noʊ] ['fæsnɪŋ] [tuː; tə] [kə'nekt] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [siːts] ,

Large	,	heavy	bridges	require	no	fastening	to	connect	them	with	their	seats	,
大的	,	重的	桥梁	要求	不	紧固	到	连接	他们	和	他们的	座位	,

大型重型桥梁无需任何固定装置即可与座椅连接。

[bʌt; bət] [laɪt] ['brɪdʒɪz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['fɑːsənd] , [æz; əz][ðə; ði] [sprɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['sʌd(ə)n] [rɪ'muːv(ə)l]

but	light	bridges	should	be	fastened	,	as	the	spring	on	the	sudden	removal
但	光	桥梁	应该	是	系紧	,	作为	这	春天	在	这	突然	移动

[ʌv; əv][ə; eɪ][loʊd] ,

of	a	load	,
的	一个	加载	,

但是，轻型桥梁应该固定好，就像弹簧在突然移除负载时一样。

([æz; əz] [wen] [ðə; ði][læst][kɑːr][ʌv; əv][ə; eɪ][treɪn][hæz; həz] [pæst] ,

(	as	when	the	last	car	of	a	train	has	passed	,
(	作为	什么时候	这	最后的	车	的	一个	火车	有	通过了	,

（就像火车最后一节车厢驶过之后一样）

) [meɪ] [muːv] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm][ɪts]['prɑːpər][pə'zɪʃ(ə)n] .

)	may	move	it	from	its	proper	position	.
)	可能	移动	它	从	它是	恰当的	位置	.

可能会将其从正确位置移开。

[splaɪsiz] .

Splices	.
拼接	.

拼接。

[æz; əz][ðə; ði] ['ʌpər] [ænd; ənd]['loʊər] ['kɔrdz] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] [meɪd] [ɪn] ['sevrəl] [leŋθs] ,

As	the	upper	and	lower	chords	have	to	be	made	in	several	lengths	,
作为	这	上	和	降低	和弦	有	到	是	制成	在	一些	长度	,

由于上下弦需要制作成多种长度，

[sɪˈkjʊrli] [ˈfɑːsənd] [tuː; tə] [iːtʃ] [ˈʌðər] , [ænd; ənd] , [ɪn][ˈɔːrdər][tuː; tə] [ˈwiːkən] [ðə; ði] [bɪlt] [biːm] [æz; əz]
securely **fastened** **to** **each** **other** **,** **and** **,** **in** **order** **to** **weaken** **the** **built** **beam** **as**
安全地 系紧 到 每个 其他 , 和 , 在 命令 到 削弱 这 建造 光束 作为
[ˈlɪt(ə)l][æz; əz][ˈpɑːsəb(ə)l] ,
little **as** **possible** **,**
小的 作为 可能的 ,

各部件牢固地连接在一起，并且为了尽可能减少对梁体的削弱，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈnesəseri] [tuː; tə][əˈdɑːpt][sʌm; səm][fɔːrm][ʌv; əv][ˈsplaɪsɪŋ] [werˈbaɪ] [ðə; ði] [ˈgretɪst] [əˈmaʊnt]
it **is** **necessary** **to** **adopt** **some** **form** **of** **splicing** **whereby** **the** **greatest** **amount**
它 是 必要的 到 采纳 一些 形式 的 拼接 由此 这 最 数量
[ʌv; əv] [ˈtenʃənl] [streŋθ] [meɪ] [biː; bi] [riˈteind] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [liːst] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv]
of **tensional** **strength** **may** **be** **retained** **in** **the** **chord** **with** **the** **least** **amount** **of**
的 张力 力量 可能 是 保留 在 这 弦 和 这 至少 数量 的
[ˈkʌtɪŋ] ,
cutting **,**
切割 ,

必须采用某种拼接方式，以便在尽可能少切割的情况下，保持弦杆的最大抗拉强度。

[ænd; ənd] [jet] [hæv; həv][ə; eɪ] [sɪˈkjʊr] [dʒɔɪnt] .
and **yet** **have** **a** **secure** **joint** **.**
和 然而 有 一个 安全的 联合的 .

但连接处却很牢固。

[sʌtʃ] [ə; eɪ][splaɪs][ɪz] [ʃoʊn] [ɪn][ˌpiːˈɛl] . [iː] , [fɪg] .
Such **a** **splice** **is** **shown** **in** **Pl** **.** **II** **,** **Fig** **.**
这样的 一个 拼接 是 所示 在 pl . 二 , 如图 .

图 2 中显示了这种拼接方式。

[fɔːr] , [ænd; ənd] [bɪˈloʊ] [ɪz][ə; eɪ] [ˈteɪbl] [frʌm; frəm] - [hænd] - [bʊk] , [ˈgɪvɪŋ] [rɪˈlaɪəb(ə)l][daɪˈmenʃ(ə)nz] .
4 **,** **and** **below** **is** **a** **table** **from** **Vose's** **Hand** **-** **book** **,** **giving** **reliable** **dimensions** **.**
4 , 和 以下 是 一个 桌子 从 - 手 - 书 , 给予 可靠的 方面 .

4，下面是 Vose 手册中的表格，给出了可靠的尺寸。

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[fiːt] .
Feet **.**
脚 .

脚。

[ˌeɪ ˈsiː]
AC
交流电

交流电

[fiːt] .
Feet **.**
脚 .

脚。

[ˈbiː biː]
BB
BB

BB

[ɪntʃɪz] .
Inches **.**
英寸 .

英寸。

[ˌsiː 'diː]
CD
光盘

光盘

[fiːt] . - [wʌn] . - 1½ [wʌn] . - [wʌn] . - [ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː] . - [wʌn] . - 2½ [ˌtuːˈtuː] . -
Feet . 50 1 . 00 1½ 1 . 50100 1 . 25 2 2 . 00150 1 . 75 2½ 2 . 25200
脚 . - 1 . - 1½ 1 . - 1 . - 2 2 . - 1 . - 2½ 2 . -
[ˌtuːˈtuː] . - [θriː][ˌtuːˈtuː] . -
2 . 00 3 2 . 75
2 . - 3 2 . -

英尺 0.50 1.00 1.5 1.50 1.00 1.25 2 2.00 1.50 1.75 2.5 2.25 2.00 3 2.75

[ðɪs] ['mænər] [ʌv; əv]['splaɪsɪŋ] [rɪ'kwaɪrz] [ðə; ði] [bæk] [ʌv; əv][ðə; ði] [splaɪs] [blɑːk] [tuː; tə][biː; bi][let]['ɪntuː]
This manner of splicing requires the back of the splice block to be let into
这 方式 的 拼接 需要 这 后退 的 这 拼接 堵塞 到 是 让 进入
[ðə; ði] [kɔːrd] [stɪk] ,
the chord stick ,
这 弦 戳 ,

这种拼接方式需要将拼接块的背面插入弦杆中。

[ə'genst] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][laɪz] , [ə'baʊt] ¾ [ʌv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] .
against which it lies , about ¾ of an inch .
反对 哪个 它 谎言 , 关于 ¾ 的 一个 英寸 .

它靠在它上面，大约四分之三英寸。

[tuː; tə] [ʃoʊ] [haʊ] [ðə; ði] ['veriəs] ['ɛndʒə'nɪrz] ['dɪfər] ,
To show how the various Engineers differ ,
到 展示 如何 这 各种各样的 工程师 不同 ,

为了展示不同工程师之间的差异，

[æz; əz][tuː; tə][ðer; ðər] ['estiməts] [ʌv; əv][ðə; ði]['saɪzɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] [pɑːrts][ʌv; əv] ['brɪdʒɪz] ,
as to their estimates of the sizes of the several parts of bridges ,
作为 到 他们的 估算 的 这 尺寸 的 这 一些 部分 的 桥梁 ,

至于他们对桥梁各部分尺寸的估算，

[aɪ][səb'dʒɔɪn] [tuː] [teiblz] — [wʌn][baɪ][prɑːf] . [dʒiː] . [el] . ['voʊz] , [ə; eɪ] [wel] [noʊn] [ˌendʒɪ'nɪr] ,
I subjoin two Tables — one by Prof . G . L . Vose , a well known Engineer ,
我 附加 二 表格 — 一 经过 教授 . G . L . 沃斯 , 一个 出色地 已知 工程师 ,

我将两张表格合并在一起——一张是由著名工程师 GL Vose 教授整理的，

[ænd; ənd][wʌn][baɪ][dʒeɪ ɛn oʊ] . [siː] . - ,
and one by Jno . C . Trautwine ,
和 一 经过 约翰 . C . - ,

还有约翰·C·特劳特温的作品，

[æn; ən] [ˌendʒɪ'nɪr] [ʌv; əv] [noʊt]['ɔːlsoʊ] — [ænd; ənd][aɪ] [wʊd] ['premɪs] [ðæt][ə; eɪ] [brɪdʒ] [bɪlt]
an Engineer of note also — and I would premise that a bridge built
一个 工程师 的 笔记 还 — 和 我 会 前提 那 一个 桥 建造
[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['iːðər] [wʊd] [biː; bi]['æmpli] [strɔːŋ] .
according to either would be amply strong .
根据 到 任何一个 会 是 充足的 强的 .

一位著名的工程师——我认为，按照他们中的任何一位的设计建造的桥梁都将非常坚固。

['teɪbl] [fɔːr; fər] [di'menʃəniŋ] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [brɪdʒ] .
TABLE FOR DIMENSIONING A HOWE TRUSS BRIDGE .
桌子 为了 尺寸标注 一个 豪 桁架 桥 .

豪氏桁架桥尺寸计算表。

[dʒiː] . [el] . ['voʊz] .
G . L . VOSE .
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
Rise .
上升 .

上升。

['pæn(ə)l] .
Panel .
控制板 .

控制板。

['kɔrdz] .
Chords .
和弦 .

和弦。

[end]
End
结尾

结尾

['breɪsɪz] .
Braces .
牙套 .

牙套。

['sentər]
Centre
中心

中心

['breɪsɪz] .
Braces .
牙套 .

牙套。

[end]
End
结尾

结尾

[rɑːdz] .
Rods .
杆 .

杆。

['sentər]
Centre
中心

中心

[rɑːdz] .
Rods .
杆 .

杆。

- - ['sɛvən][ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][faɪv][eks][faɪv][wʌn] — 1⅛ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn]

50 **10** **7** **2** **—** **8** **x** **10** **7** **x** **7** **5** **x** **5** **1** **—** **1⅛** **2** **—** **1**

- - 7 2 — 8 x - 7 x 7 5 x 5 1 — 1⅛ 2 — 1

50 10 7 2—8 x 10 7 x 7 5 x 5 1—1⅛ 2—1

- - [naɪn][ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [eɪt][eks][eɪt][faɪv][eks][faɪv][ˌtuːˈtuː] — 1½ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn]

75	**12**	**9**	**2**	**—**	**8**	**x**	**10**	**8**	**x**	**8**	**5**	**x**	**5**	**2**	**—**	**1½**	**2**	**—**	**1**
-	-	9	2	—	8	x	-	8	x	8	5	x	5	2	—	1½	2	—	1

75 12 9 2—8 x 10 8 x 8 5 x 5 2—1½ 2—1

- - - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [eɪt][eks][naɪn][sɪks][eks][sɪks][ˌtuːˈtuː] — 1¾ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn]

100	**15**	**11**	**2**	**—**	**8**	**x**	**10**	**8**	**x**	**9**	**6**	**x**	**6**	**2**	**—**	**1¾**	**2**	**—**	**1**
-	-	-	2	—	8	x	-	8	x	9	6	x	6	2	—	1¾	2	—	1

100 15 11 2—8 x 10 8 x 9 6 x 6 2—1¾ 2—1

- - - [fɔːr] — [eɪt][eks] - - [eks] - [sɪks][eks]['sɛvən][θriː] — [ˌtuːˈtuː][θriː] — [wʌn]

150	**20**	**13**	**4**	**—**	**8**	**x**	**12**	**10**	**x**	**10**	**6**	**x**	**7**	**3**	**—**	**2**	**3**	**—**	**1**
-	-	-	4	—	8	x	-	-	x	-	6	x	7	3	—	2	3	—	1

150 20 13 4—8 x 12 10 x 10 6 x 7 3—2 3—1

- - - [fɔːr] — [eɪt][eks] - - [eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][faɪv] — [ˌtuːˈtuː][faɪv] — [wʌn]

200	**25**	**15**	**4**	**—**	**8**	**x**	**16**	**12**	**x**	**12**	**7**	**x**	**7**	**5**	**—**	**2**	**5**	**—**	**1**
-	-	-	4	—	8	x	-	-	x	-	7	x	7	5	—	2	5	—	1

200 25 15 4—8 x 16 12 x 12 7 x 7 5—2 5—1

['teɪbl] [fɔːr; fər] [di'menʃəniŋ] [ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [brɪdʒ] .

TABLE	**FOR**	**DIMENSIONING**	**A**	**HOWE**	**TRUSS**	**BRIDGE**	**.**
桌子	为了	尺寸标注	一个	豪	桁架	桥	.

豪氏桁架桥尺寸计算表。

[dʒeɪ ɛn oʊ] .

JNO	**.**
约翰	.

JNO。

[siː] . - , [siː] . [iː] .

C	**.**	**TRAUTWINE**	**,**	**C**	**.**	**E**	**.**
C	.	-	,	C	.	E	.

C. 特劳特温，CE

[æn; ən] ['ʌpər] [kɔːrd] .

An	**Upper**	**Chord**	**.**
一个	上	弦	.

上弦。

[ə; eɪ] ['loʊər] [kɔːrd] .

A	**Lower**	**Chord**	**.**
一个	降低	弦	.

低音和弦。

[æn; ən][end] [breɪs] .

An	**End**	**Brace**	**.**
一个	结尾	支撑	.

端部支撑。

[ə; eɪ] ['sentər] [breɪs] .

A	**Centre**	**Brace**	**.**
一个	中心	支撑	.

中心支架。

['kaʊntər] .

Counter	**.**
柜台	.

柜台。

[end][rɑːd] . ['sentər] [rɑːd] .

End	**Rod**	**.**	**Centre**	**Rod**	**.**
结尾	杆	.	中心	杆	.

端杆。中心杆。

[klɪr] [spæn][ɪn] [fiːt] .
Clear **Span** **in** **feet** **.**
清除 跨度 在 脚 .

净跨度（英尺）。

[raɪz] [ɪn] [fiːt] .
Rise **in** **feet** **.**
上升 在 脚 .

以英尺为单位上升。

[noʊ] . [ʌv; əv] ['pænlz] .
No **.** **of** **panels** **.**
不 . 的 面板 .

面板数量。

[noʊ] . ['piːsɪz] .
No **.** **pieces** **.**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size **.**
尺寸 .

尺寸。

[noʊ] . ['piːsɪz] .
No **.** **pieces** **.**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size **.**
尺寸 .

尺寸。

[noʊ] . ['piːsɪz] .
No **.** **pieces** **.**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size **.**
尺寸 .

尺寸。

[noʊ] . ['piːsɪz] .
No **.** **pieces** **.**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size **.**
尺寸 .

尺寸。

[noʊ] . ['piːsɪz] .
No **.** **pieces** **.**
不 . 件 .

件。

[saɪz] .
Size **.**
尺寸 .

尺寸。

[noʊ] . [rɑːdz] .

No	**.**	**rods**	**.**
不	.	杆	.

杆数。

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[noʊ] . [rɑːdz] .

No	**.**	**rods**	**.**
不	.	杆	.

杆数。

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

- [sɪks][eɪt][θriː][fɔːr][eks][faɪv][θriː][fɔːr][eks] - [ˌtuːˈtuː][fɔːr][eks][sɪks][ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][faɪv][wʌn][fɔːr][eks]

25	**6**	**8**	**3**	**4**	**x**	**5**	**3**	**4**	**x**	**10**	**2**	**4**	**x**	**6**	**2**	**5**	**x**	**5**	**1**	**4**	**x**
-	6	8	3	4	x	5	3	4	x	-	2	4	x	6	2	5	x	5	1	4	x

[faɪv][ˌtuːˈtuː][wʌn] - [faɪv] / - [ˌtuːˈtuː] ⅞

5	**2**	**1**	**-**	**5**	**/**	**16**	**2**	**⅞**
5	2	1	-	5	/	-	2	⅞

25 6 8 3 4 x 5 3 4 x 10 2 4 x 6 2 5 x 5 1 4 x 5 2 1-5/16 2 ⅞

- [naɪn][naɪn][θriː][sɪks][eks]['sɛvən][θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks]['sɛvən][ˌtuːˈtuː][faɪv][eks][sɪks][wʌn][faɪv]

50	**9**	**9**	**3**	**6**	**x**	**7**	**3**	**6**	**x**	**10**	**2**	**6**	**x**	**7**	**2**	**5**	**x**	**6**	**1**	**5**
-	9	9	3	6	x	7	3	6	x	-	2	6	x	7	2	5	x	6	1	5

[eks][sɪks][ˌtuːˈtuː] 1⅝ [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [wʌn] / -

x	**6**	**2**	**1⅝**	**2**	**1**	**-**	**1**	**/**	**16**
x	6	2	1⅝	2	1	-	1	/	-

50 9 9 3 6 x 7 3 6 x 10 2 6 x 7 2 5 x 6 1 5 x 6 2 1⅝ 2 1-1/16

- - - [θriː][sɪks][eks][naɪn][θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][sɪks][wʌn][sɪks][eks]

75	**12**	**10**	**3**	**6**	**x**	**9**	**3**	**6**	**x**	**11**	**2**	**6**	**x**	**8**	**2**	**6**	**x**	**6**	**1**	**6**	**x**
-	-	-	3	6	x	9	3	6	x	-	2	6	x	8	2	6	x	6	1	6	x

[sɪks][ˌtuːˈtuː] 1⅞ [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [θriː] / -

6	**2**	**1⅞**	**2**	**1**	**-**	**3**	**/**	**16**
6	2	1⅞	2	1	-	3	/	-

75 12 10 3 6 x 9 3 6 x 11 2 6 x 8 2 6 x 6 1 6 x 6 2 1⅞ 2 1-3/16

- - - [θriː][sɪks][eks] - [θriː][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][eɪt][eks][naɪn][ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][eɪt][wʌn][sɪks][eks][eɪt]

100	**15**	**11**	**3**	**6**	**x**	**10**	**3**	**6**	**x**	**12**	**2**	**8**	**x**	**9**	**2**	**6**	**x**	**8**	**1**	**6**	**x**	**8**
-	-	-	3	6	x	-	3	6	x	-	2	8	x	9	2	6	x	8	1	6	x	8

[ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː] - [θriː] / - [ˌtuːˈtuː][wʌn] - [faɪv] / -

2	**2**	**-**	**3**	**/**	**16**	**2**	**1**	**-**	**5**	**/**	**16**
2	2	-	3	/	-	2	1	-	5	/	-

100 15 11 3 6 x 10 3 6 x 12 2 8 x 9 2 6 x 8 1 6 x 8 2 2-3/16 2 1-5/16

- - - [fɔːr][sɪks][eks] - [fɔːr][sɪks][eks] - [ˌtuːˈtuː][eɪt][eks] - [ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][naɪn][wʌn][sɪks][eks][naɪn]

125	**18**	**12**	**4**	**6**	**x**	**10**	**4**	**6**	**x**	**13**	**2**	**8**	**x**	**10**	**2**	**6**	**x**	**9**	**1**	**6**	**x**	**9**
-	-	-	4	6	x	-	4	6	x	-	2	8	x	-	2	6	x	9	1	6	x	9

[ˌtuːˈtuː] 2⅝ [ˌtuːˈtuː] 1⅜

2	**2⅝**	**2**	**1⅜**
2	2⅝	2	1⅜

125 18 12 4 6 x 10 4 6 x 13 2 8 x 10 2 6 x 9 1 6 x 9 2 2⅝ 2 1⅜

- - - [fɔːr][eɪt][eks] - [fɔːr][eɪt][eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][sɪks][eks][naɪn][ˌtuːˈtuː][sɪks][eks][naɪn]

150	**21**	**13**	**4**	**8**	**x**	**10**	**4**	**8**	**x**	**14**	**3**	**9**	**x**	**10**	**3**	**6**	**x**	**9**	**2**	**6**	**x**	**9**
-	-	-	4	8	x	-	4	8	x	-	3	9	x	-	3	6	x	9	2	6	x	9

[θriː] 2⅜ [θriː][wʌn] - [θriː] / -

3	**2⅜**	**3**	**1**	**-**	**3**	**/**	**16**
3	2⅜	3	1	-	3	/	-

150 21 13 4 8 x 10 4 8 x 14 3 9 x 10 3 6 x 9 2 6 x 9 3 2⅜ 3 1-3/16

- - - [fɔːr] - [eks] - [fɔːr] - [eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][eɪt][eks][eɪt][ˌtuːˈtuː][eɪt][eks][eɪt][θriː] 2⅝

175	**24**	**14**	**4**	**10**	**x**	**12**	**4**	**10**	**x**	**15**	**3**	**9**	**x**	**11**	**3**	**8**	**x**	**8**	**2**	**8**	**x**	**8**	**3**	**2⅝**
-	-	-	4	-	x	-	4	-	x	-	3	9	x	-	3	8	x	8	2	8	x	8	3	2⅝

[θriː] 1¼

3	**1¼**
3	1¼

175 24 14 4 10 x 12 4 10 x 15 3 9 x 11 3 8 x 8 2 8 x 8 3 2⅝ 3 1¼

- - - [fɔːr] - [eks] - [fɔːr] - [eks] - [θriː][naɪn][eks] - [θriː][eɪt][eks] - [ˌtuːˈtuː][eɪt][eks] - [θriː] 2⅞

200	**27**	**15**	**4**	**12**	**x**	**12**	**4**	**12**	**x**	**16**	**3**	**9**	**x**	**12**	**3**	**8**	**x**	**10**	**2**	**8**	**x**	**10**	**3**	**2⅞**
-	-	-	4	-	x	-	4	-	x	-	3	9	x	-	3	8	x	-	2	8	x	-	3	2⅞

[θriː] 1⅜

3	**1⅜**
3	1⅜

200 27 15 4 12 x 12 4 12 x 16 3 9 x 12 3 8 x 10 2 8 x 10 3 2⅞ 3 1⅜

[bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [teiblz][wɜːr; wər]['kælkjuleɪtɪd][fɔːr; fər][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['reɪlroʊd] [træk] ,

Both	**of**	**these**	**tables**	**were**	**calculated**	**for**	**a**	**single**	**Railroad**	**track**	**,**
两个都	的	这些	表格	是	计算	为了	一个	单身的	铁路	追踪	,

这两个表格都是针对单条铁路轨道计算的。

[ænd; ənd] [wʊd] ['ænsər] ['iːkwəli] [wel] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] .

and	**would**	**answer**	**equally**	**well**	**for**	**a**	**double**	**Highway**	**Bridge**	**.**
和	会	回答	同样地	出色地	为了	一个	双倍的	公路	桥	.

同样适用于双车道公路桥。

[ɪn][ðə; ði] [brɪdʒ] [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə] - ['teɪbl] ,

In	**the**	**bridge**	**according**	**to**	**Trautwine's**	**Table**	**,**
在	这	桥	根据	到	-	桌子	,

根据特劳特温表格中的桥牌，

[iːtʃ] ['loʊər] [kɔːrd] [ɪz][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv][ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv][plæŋk] ,

each	**lower**	**chord**	**is**	**supposed**	**to**	**have**	**a**	**piece**	**of**	**plank**	**,**
每个	降低	弦	是	据称	到	有	一个	片	的	板	,

每根下弦都应该有一块木板，

[hæf][æz; əz] [θɪk] [æz; əz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrd] ['piːsɪz] , [ænd; ənd][æz; əz] [lɔːŋ] [æz; əz] [θriː] ['pænlz] ,

half	**as**	**thick**	**as**	**one**	**of**	**the**	**chord**	**pieces**	**,**	**and**	**as**	**long**	**as**	**three**	**panels**	**,**
一半	作为	厚的	作为	一	的	这	弦	件	,	和	作为	长的	作为	三	面板	,

厚度是其中一根弦杆的一半，长度是三块面板的长度。

['fɜːrmli]['boʊltɪd][ɑːn] [iːtʃ] [ʌv; əv][ɪts][saɪdz] , [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ʌv; əv][ɪts][leŋkθ; leŋθ] .

firmly	**bolted**	**on**	**each**	**of**	**its**	**sides**	**,**	**in**	**the**	**middle**	**of**	**its**	**length**	**.**
牢牢	螺栓连接	在	每个	的	它是	侧面	,	在	这	中间	的	它是	长度	.

在其长度的中间位置，两侧都用螺栓牢牢固定。

['præts] [brɪdʒ] .

PRATT'S	**BRIDGE**	**.**
普拉特的	桥	.

普拉特桥。

[ðɪs] [ɪz] ['ɑːpəzɪt] [ɪn] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][pɑːrts][tuː; tə][ə; eɪ] [haʊ] [brɪdʒ] , [æz; əz][ðə; ði][daɪ'ægənəlz]

This	is	opposite	in	arrangement	of	parts	to	a	Howe	Bridge	,	as	the	diagonals
这	是	对面的	在	安排	的	部分	到	一个	豪	桥	,	作为	这	对角线

[ɑːr; ər][rɑːdz] ,

are	rods	,
是	杆	,

这与豪桥的部件排列方式相反，因为它的对角线是杆件。

[ænd; ənd] [sə'steɪn] ['tenʃ(ə)n] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['vɜːrtɪklz] [ɑːr; ər][poʊsts] , [ænd; ənd] ['sʌfər] [kəm'preʃ(ə)n] :

and	sustain	tension	,	and	the	verticals	are	posts	,	and	suffer	compression	:
和	维持	紧张	,	和	这	垂直	是	帖子	,	和	遭受	压缩	:

并保持张力，垂直部分是柱子，会受到压缩：

[ɪg'zæmp(ə)l] . —

Example	.	—
例子	.	—

例子。-

[spæn] = - [fiːt] .

Span	=	100	feet	.
跨度	=	-	脚	.

跨度 = 100 英尺。

[raɪz] = -

Rise	=	12
上升	=	-

上升 = 12

" ['pæn(ə)l] = -

"	Panel	=	10
"	控制板	=	-

面板 = 10

" [weɪt] [pər] ['lɪniəl] [ɛf tiː] . = - ['paʊndz] .

"	Weight	per	lineal	ft	.	=	3000	lbs	.
"	重量	每	线性	英尺	.	=	-	磅	.

每线性英尺重量 = 3000 磅。

[ðə; ði] ['tenʃ(ə)n] [ɑːn][ðə; ði] ['loʊər] , [ɔːr] [kəm'preʃ(ə)n] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌpər] [kɔːrd] ,

The	tension	on	the	lower	,	or	compression	on	the	upper	chord	,
这	紧张	在	这	降低	,	或者	压缩	在	这	上	弦	,

下弦的张力，或上弦的压力，

[wɪl] [biː; bi] - [eks] - / - = - ['paʊndz] .

will	be	300000	X	100	/	96	=	333333	lbs	.
将要	是	-	X	-	/	-	=	-	磅	.

将是 300000 X 100 / 96 = 333333 磅。

[ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrd] [ænd; ənd] ['splaɪsɪŋ] [wʊd] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænər]

The	dimensions	of	the	chord	and	splicing	would	be	found	in	the	same	manner
这	方面	的	这	弦	和	拼接	会	是	成立	在	这	相同的	方式

[æz; əz][fɔːr; fər][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] .

as	for	a	Howe	Truss	.
作为	为了	一个	豪	桁架	.

弦杆和拼接处的尺寸计算方法与豪氏桁架相同。

[sə'spenʃ(ə)n] [rɑːdz] .

Suspension	Rods	.
暂停	杆	.

悬挂杆。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

[wʌn] , [ˌpiːˈɛl] . [ˌaɪˈaɪˈaɪ] . , [ˌreprɪˈzents] [æn; ən][ˌelɪˈveɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [præt] [brɪdʒ] .
1 , **Pl** . **III** . , **represents** **an** **elevation** **of** **a** **Pratt** **Bridge** .
1 , pl . 三、 . , 代表 一个 海拔 的 一个 普拉特 桥 .

图 1，图版 III，描绘了普拉特桥的立面图。

[naʊ] ,
Now ,
现在 ,

现在，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈevɪdənt] [ðæt] [ðə; ði][fɜːrst][sets] [ʌv; əv][rɑːdz][mʌst; məst] [səˈpɔːrt] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]
it **is** **evident** **that** **the** **first** **sets** **of** **rods** **must** **support** **the** **weight** **of** **the**
它 是 明显 那 这 第一的 套 的 杆 必须 支持 这 重量 的 这
[hoʊl] [brɪdʒ] [ænd; ənd][ɪts][loʊd] ,
whole **bridge** **and** **its** **load** ,
所有的 桥 和 它是 加载 ,

很明显，第一组钢筋必须支撑整座桥及其荷载的重量。

[wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] - ['paʊndz] .
which **we** **have** **found** **to** **be** **300000** **lbs** .
哪个 我们 有 成立 到 是 - 磅 .

我们发现这个数字是 300000 磅。

[iːtʃ] [trʌs] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə] [səˈsteɪn] - , - ['paʊndz] . , [ænd; ənd] [iːtʃ] [end] [set] [ʌv; əv] [rɑːdz]
Each **truss** **will** **have** **to** **sustain** **150** , **000** **lbs** . , **and** **each** **end** **set** **of** **rods**
每个 桁架 将要 有 到 维持 - , - 磅 . , 和 每个 结尾 放 的 杆
- ,
75 ,
- ,

每个桁架必须承受 150,000 磅的重量，每组端部杆件 75,

- ['paʊndz] .
000 **lbs** .
- 磅 .

000磅

[naʊ] , [ɪf] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [rɑːdz][ɪn] [iːtʃ] [set] ,
Now , **if** **there** **are** **two** **rods** **in** **each** **set** ,
现在 , 如果 那里 是 二 杆 在 每个 放 ,

如果每组有两根杆，

— [iːtʃ] [rɑːd] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə] [ber] [ə; eɪ] [streɪn] [ʌv; əv] - ['paʊndz] . ,
— **each** **rod** **will** **have** **to** **bear** **a** **strain** **of** **37500** **lbs** . ,
— 每个 杆 将要 有 到 熊 一个 拉紧 的 - 磅 . ,

—每根杆件必须承受37500磅的拉力。

[ænd; ənd] [ðɪs] [wɪl] [hæv; həv][æn; ən] [ɪnˈkriːs] [duː] [tuː; tə][ɪts][ˌɪnklɪˈneɪʃ(ə)n] ,
and **this** **will** **have** **an** **increase** **due** **to** **its** **inclination** ,
和 这 将要 有 一个 增加 到期的 到 它是 倾角 ,

而由于其倾斜特性，这种情况将会增加。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [streɪn] [ɑːn][ˌaɪ ˈtiː][mʌst; məst][biː; bi] [faʊnd] [baɪ][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [prəˈpɔːrʃ(ə)n] :
so **that** **the** **strain** **on** **it** **must** **be** **found** **by** **the** **following** **proportion** :
所以 那 这 拉紧 在 它 必须 是 成立 经过 这 下列的 部分 :

因此，其所受应力必须按以下比例计算：

[haɪt] : [daɪˈægən(ə)l] : : ['dʌbljuː] : ['dʌbljuː] - [ɔːr]
Height : diagonal : : W : W ' or
高度 : 对角线 : : W : W - 或者

高度：对角线::W:W' 或

\- : - . [eɪt] : : - : - ['paʊndz] .
12 : 15 . 8 : : 37500 : 49375 lbs .
\- : - . 8 : : - : - 磅 .

12: 15.8:: 37500: 49375 磅。

[rɪˈfɜːrɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['teɪbl] [fɔːr; fər][boʊlts] , [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] 2⅛ ['gɪvz] [ə; eɪ] [streŋθ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l]
Referring to the Table for bolts , we find that 2⅛ gives a strength a little
指 到 这 桌子 为了 螺栓 , 我们 寻找 那 2⅛ 给予 一个 力量 一个 小的
[ɪn] [ɪkˈses] ,
in excess ,
在 过量的 ,

参考螺栓规格表，我们发现 2⅛ 的螺栓强度略微过剩。

[ænd; ənd] [wɪl] [biː; bi][ðə; ði]['prɑːpər][saɪz] .
and will be the proper size .
和 将要 是 这 恰当的 尺寸 .

而且尺寸也合适。

[ðə; ði][nekst][set][ʌv; əv][rɑːdz] [ber] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] [loʊd] ,
The next set of rods bear the weight of the whole load ,
这 下一个 放 的 杆 熊 这 重量 的 这 所有的 加载 ,

下一组杆件承受着整个载荷的重量。

[les] [ðæt] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] [tuː] [end] ['pænlz] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] . [fɪg] .
less that due to the two end panels , and so on . Fig .
较少的 那 到期的 到 这 二 结尾 面板 , 和 所以 在 . 如图 .

由于两端面板的原因，其数量较少，依此类推。图。

[ˌtuːˈtuː] , [ˌpiːˈɛl] . [ˌaɪˈaɪˈaɪ] , [ʃoʊz] [ðə; ði] ['mænər] [ʌv; əv] [əˈplaɪɪŋ] [ðə; ði][rɑːdz] .
2 , Pl . III , shows the manner of applying the rods .
2 , pl . 三、 , 演出 这 方式 的 申请 这 杆 .

图 2，图版 III，展示了棒子的应用方式。

[ðə; ði] ['bevl] [blɑːk] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][soʊ] ['fɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [kɔːrd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt][hæv; həv][ə; eɪ]
The bevel block should be so fitted to the chord that it will not have a
这 斜角 堵塞 应该 是 所以 适配 到 这 弦 那 它 将要 不是 有 一个
['krʌʃɪŋ] ['ækʃ(ə)n] .
crushing action .
压碎 行动 .

斜面块应与弦杆配合良好，使其不会产生挤压作用。

['kauntəz] .
Counters .
计数器 .

计数器。

[tɑːp][ænd; ənd] ['bɑːtəm] ['kɔrdz] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [juːst] [ɪn] [ðɪs] [brɪdʒ] ,
Top and bottom chords are always used in this bridge ,
顶部 和 底部 和弦 是 总是 用过的 在 这 桥 ,

这段乐曲中始终使用上下和弦。

[ænd; ənd] ['kɑːnsɪkwentli] [ðə; ði] ['kaʊntər] [rɑːdz][hæv; həv]['oʊnli][tuː; tə] [səˈsteɪn] [ðə; ði] ['muːvəbl] [loʊd][ɑːn]
and consequently the counter rods have only to sustain the movable load on
和 最后 这 柜台 杆 有 仅有的 到 维持 这 活动 加载 在
[wʌn]['pæn(ə)l] .
one panel .
一 控制板 .

因此，配重杆只需承受一个面板上的可移动载荷即可。

[ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['muːvɪŋ] [loʊd] ['kænɑːt][biː; bi] [mɔːr] [ðæn; ðən] - ['paʊndz] .

The	weight	of	the	moving	load	cannot	be	more	than	2000	lbs	.
这	重量	的	这	移动	加载	不能	是	更多的	比	-	磅	.

移动负载的重量不能超过 2000 磅。

[pər] ['lɪniəl] [fʊt] [wɪtʃ] , [fɔːr; fər][ə; eɪ]['pæn(ə)l][ʌv; əv] - [ɛf tiː] . , ['gɪvz] - ['paʊndz] . , [ɔːr] - , -

per	lineal	foot	which	,	for	a	panel	of	10	ft	.	,	gives	20000	lbs	.	,	or	10	,	000
每	线性	脚	哪个	,	为了	一个	控制板	的	-	英尺	.	,	给予	-	磅	.	,	或者	-	,	-

['paʊndz] .

lbs	.
磅	.

每线性英尺，对于 10 英尺长的面板，重量为 20000 磅，即 10000 磅。

[fɔːr; fər] [iːtʃ] [set] , [ænd; ənd] [ɪf] [wiː; wi][hæv; həv] [tuː] [rɑːdz][ɪn][ə; eɪ][set] ,

for	each	set	,	and	if	we	have	two	rods	in	a	set	,
为了	每个	放	,	和	如果	我们	有	二	杆	在	一个	放	,

对于每一组，如果一组中有两根杆，

[ðə; ði] [streɪn] [ɑːn] [iːtʃ] [rɑːd] [wɪl] [biː; bi] - ['paʊndz] . , [ɪn'kriːsɪŋ] [ðɪs] [fɔːr; fər][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n] , [wiː; wi]

the	strain	on	each	rod	will	be	5000	lbs	.	,	increasing	this	for	inclination	,	we
这	拉紧	在	每个	杆	将要	是	-	磅	.	,	增加	这	为了	倾角	,	我们

[ʃæl; ʃəl][hæv; həv] ,

shall	have	,
将	有	,

每根杆上的应力为 5000 磅，考虑到倾斜角度，应力将增加，我们将得到：

- : - . [eɪt] : : - : - ['paʊndz] . ,

12	:	15	.	8	:	:	5000	:	6585	lbs	.	,
-	:	-	.	8	:	:	-	:	-	磅	.	,

12: 15.8:: 5000: 6585 磅，

[riˈkwaiərɪŋ][ə; eɪ][rɑːd][ʌv; əv] ¾ [ʌv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [daɪˈæmɪtər] .

requiring	a	rod	of	¾	of	an	inch	diameter	.
需要	一个	杆	的	¾	的	一个	英寸	直径	.

需要一根直径为 ¾ 英寸的杆。

[ðə; ði][poʊsts][ɪn] [ðɪs] [brɪdʒ] [ˌkɔːrə'spɑːnd][tuː; tə][ðə; ði]['breɪsɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] ,

The	posts	in	this	bridge	correspond	to	the	braces	of	the	Howe	Truss	,
这	帖子	在	这	桥	对应	到	这	牙套	的	这	豪	桁架	,

这座桥的立柱与豪氏桁架的支撑杆相对应。

[bʌt; bət] ['biːɪŋ] ['vɜːrtɪk(ə)l] , [ɑːr; ər][nɑːt][soʊ][lɑːrdʒ] .

but	being	vertical	,	are	not	so	large	.
但	存在	垂直的	,	是	不是	所以	大的	.

但由于是垂直的，所以个头并不大。

[ˌsʌb'dʒɔɪnd][ɑːr; ər] [tuː] [teiblz] , [wʌn][baɪ][prɑːf] . [dʒiː] . [el] . ['voʊz] , [ænd; ənd][wʌn][baɪ]['mɪstər] .

Subjoined	are	two	Tables	,	one	by	Prof	.	G	.	L	.	Vose	,	and	one	by	Mr	.
并列	是	二	表格	,	一	经过	教授	.	G	.	L	.	沃斯	,	和	一	经过	先生	.

-

,

Trautwine	,
-	,

下表附有两张表格，一张由GL Vose教授制作，另一张由Trautwine先生制作。

['gɪvɪŋ] ['prɪnsəp(ə)l][daɪ'menʃ(ə)nz][fɔːr; fər] ['brɪdʒɪz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [spænz][ʌv; əv][ðə; ði] [præt] [taɪp] [ʌv; əv]

giving	principal	dimensions	for	bridges	of	different	spans	of	the	Pratt	type	of
给予	主要的	方面	为了	桥梁	的	不同的	跨度	的	这	普拉特	类型	的

[trʌs] .

Truss	.
桁架	.

给出普拉特桁架不同跨度桥梁的主要尺寸。

['teɪbl] [ʌv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [præt] [trʌs] .
TABLE **OF** **DIMENSIONS** **OF** **A** **PRATT** **TRUSS** **.**
桌子 的 方面 的 一个 普拉特 桁架 .

普拉特桁架尺寸表。

[prɑːf] .
PROF **.**
教授 .

教授

[dʒiː] . [el] . ['voʊz] .
G **.** **L** **.** **VOSE** **.**
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
Rise **.**
上升 .

上升。

['kɔrdz] .
Chords **.**
和弦 .

和弦。

[end]
End
结尾

结尾

[poʊst] . ['sentər]
Post **.** **Centre**
邮政 . 中心

邮政中心

[poʊst] .
Post **.**
邮政 .

邮政。

[end]
End
结尾

结尾

[rɑːd] . ['sentər]
Rod **.** **Centre**
杆 . 中心

罗德中心

[rɑːd] .
Rod **.**
杆 .

杆。

['kaʊntər]
Counter
柜台

柜台

[rɑːd] .
Rod **.**
杆 .

杆。

\- - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [faɪv][eks][faɪv][fɔːr][eks][fɔːr][ˌtuːˈtuː] — 1⅜ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn][wʌn] — 1½
50 **10** **2** **—** **8** **x** **10** **5** **x** **5** **4** **x** **4** **2** **—** **1⅜** **2** **—** **1** **1** **—** **1½**
\- - 2 — 8 x - 5 x 5 4 x 4 2 — 1⅜ 2 — 1 1 — 1½

50 10 2—8 x 10 5 x 5 4 x 4 2—1⅜ 2—1 1—1½

\- - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [sɪks][eks][sɪks][faɪv][eks][faɪv][ˌtuːˈtuː] — 1⅝ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn][wʌn] — 1½
75 **12** **2** **—** **8** **x** **10** **6** **x** **6** **5** **x** **5** **2** **—** **1⅝** **2** **—** **1** **1** **—** **1½**
\- - 2 — 8 x - 6 x 6 5 x 5 2 — 1⅝ 2 — 1 1 — 1½

75 12 2—8 x 10 6 x 6 5 x 5 2—1⅝ 2—1 1—1½

\- - [θriː] — [eɪt][eks] - ['sɛvən][eks]['sɛvən][sɪks][eks][sɪks][ˌtuːˈtuː] — 1¾ [ˌtuːˈtuː] — [wʌn][ˌtuːˈtuː] — 1⅛
100 **15** **3** **—** **8** **x** **10** **7** **x** **7** **6** **x** **6** **2** **—** **1¾** **2** **—** **1** **2** **—** **1⅛**
\- - 3 — 8 x - 7 x 7 6 x 6 2 — 1¾ 2 — 1 2 — 1⅛

100 15 3—8 x 10 7 x 7 6 x 6 2—1¾ 2—1 2—1⅛

\- - [θriː] — [eɪt][eks] - [eɪt][eks][eɪt][sɪks][eks][sɪks][θriː] — 1⅞ [θriː] — [wʌn][ˌtuːˈtuː] — 1⅜
125 **18** **3** **—** **8** **x** **10** **8** **x** **8** **6** **x** **6** **3** **—** **1⅞** **3** **—** **1** **2** **—** **1⅜**
\- - 3 — 8 x - 8 x 8 6 x 6 3 — 1⅞ 3 — 1 2 — 1⅜

125 18 3—8 x 10 8 x 8 6 x 6 3—1⅞ 3—1 2—1⅜

\- - [fɔːr] — [eɪt][eks] - [naɪn][eks][naɪn][sɪks][eks][sɪks][θriː] — 2⅛ [θriː] — [wʌn][θriː] — 1⅛
150 **21** **4** **—** **8** **x** **12** **9** **x** **9** **6** **x** **6** **3** **—** **2⅛** **3** **—** **1** **3** **—** **1⅛**
\- - 4 — 8 x - 9 x 9 6 x 6 3 — 2⅛ 3 — 1 3 — 1⅛

150 21 4—8 x 12 9 x 9 6 x 6 3—2⅛ 3—1 3—1⅛

\- - [fɔːr] — [eɪt][eks] - - [eks] - [sɪks][eks][sɪks][faɪv] — 1⅞ [faɪv] — [wʌn][θriː] — 1⅛
200 **24** **4** **—** **8** **x** **16** **10** **x** **10** **6** **x** **6** **5** **—** **1⅞** **5** **—** **1** **3** **—** **1⅛**
\- - 4 — 8 x - - x - 6 x 6 5 — 1⅞ 5 — 1 3 — 1⅛

200 24 4—8 x 16 10 x 10 6 x 6 5—1⅞ 5—1 3—1⅛

['teɪbl] [ʌv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['præts] [trʌs] .
TABLE **OF** **DIMENSIONS** **OF** **A** **PRATT'S** **TRUSS** **.**
桌子 的 方面 的 一个 普拉特的 桁架 .

普拉特桁架尺寸表。

[klɪr] [spæn][ɪn] [fiːt] . - - - - - - - -
Clear **Span** **in** **feet** **.** **25** **50** **75** **100** **125** **150** **175** **200**
清除 跨度 在 脚 . - - - - - - - -

净跨度（英尺）: 25 50 75 100 125 150 175 200

[raɪz] [ɪn] [fiːt] [sɪks][naɪn] - - - - - -
Rise **in** **feet** **6** **9** **12** **15** **18** **21** **24** **27**
上升 在 脚 6 9 - - - - - -

高度（英尺） 6 9 12 15 18 21 24 27

[noʊ] . [ʌv; əv] ['pænlz] . [eɪt][naɪn] - - - - - -
No **.** **of** **Panels** **.** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14** **15**
不 . 的 面板 . 8 9 - - - - - -

面板数量: 8 9 10 11 12 13 14 15

['ʌpər] [kɔːrd] .
Upper **Chord** **.**
上 弦 .

上弦。

[noʊ] .
No **.**
不 .

不。

['piːsɪz] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]

Pieces	**.**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**
件	.	3	3	3	3	4	4	4	4

片数：3 3 3 3 4 4 4 4

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[fɔːr][eks][faɪv][sɪks][eks]['sɛvən][sɪks][eks][naɪn][sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [eɪt][eks] - - [eks] - - [eks] -

4	**x**	**5**	**6**	**x**	**7**	**6**	**x**	**9**	**6**	**x**	**10**	**6**	**x**	**10**	**8**	**x**	**10**	**10**	**x**	**12**	**12**	**x**	**12**
4	x	5	6	x	7	6	x	9	6	x	-	6	x	-	8	x	-	-	x	-	-	x	-

4 x 5 6 x 7 6 x 9 6 x 10 6 x 10 8 x 10 10 x 12 12 x 12

['loʊər] [kɔːrd] .

Lower	**Chord**	**.**
降低	弦	.

低音和弦。

[noʊ] . [ʌv; əv] ['piːsɪz] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]

No	**.**	**of**	**Pieces**	**.**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**
不	.	的	件	.	3	3	3	3	4	4	4	4

件数：3 3 3 3 4 4 4 4

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[fɔːr][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [sɪks][eks] - [eɪt][eks] - - [eks] - - [eks] -

4	**x**	**10**	**6**	**x**	**10**	**6**	**x**	**11**	**6**	**x**	**12**	**6**	**x**	**13**	**8**	**x**	**14**	**10**	**x**	**15**	**12**	**x**	**16**
4	x	-	6	x	-	6	x	-	6	x	-	6	x	-	8	x	-	-	x	-	-	x	-

4 x 10 6 x 10 6 x 11 6 x 12 6 x 13 8 x 14 10 x 15 12 x 16

[meɪn] [breɪs] [rɑːdz] .

Main	**Brace**	**Rods**	**.**
主要的	支撑	杆	.

主支撑杆。

[noʊ] . [ˌsiːˌtiːˈɑːr] . [ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][θriː][θriː][θriː]

No	**.**	**Ctr**	**.**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
不	.	中心	.	2	2	2	2	2	3	3	3

编号 中心 2 2 2 2 2 3 3 3

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[ˌsiːˌtiːˈɑːr] . [wʌn][wʌn] - [θriː] / - [wʌn] - [faɪv] / - [wʌn] - ['sɛvən] / - 1½ [wʌn] - [faɪv] / - 1⅜ 1½

Ctr	**.**	**1**	**1**	**-**	**3**	**/**	**16**	**1**	**-**	**5**	**/**	**16**	**1**	**-**	**7**	**/**	**16**	**1½**	**1**	**-**	**5**	**/**	**16**	**1⅜**	**1½**
中心	.	1	1	-	3	/	-	1	-	5	/	-	1	-	7	/	-	1½	1	-	5	/	-	1⅜	1½

中心 1 1-3/16 1-5/16 1-7/16 1½ 1-5/16 1⅜ 1½

[noʊ] . [end] . [ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][ˌtuːˈtuː][θriː][θriː][θriː]

No	**.**	**End**	**.**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
不	.	结尾	.	2	2	2	2	2	3	3	3

编号 结束。2 2 2 2 2 3 3 3

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[end] . 1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛

End	**.**	**1⅜**	**1⅞**	**2⅛**	**2½**	**2⅞**	**2½**	**2¾**	**3⅛**
结尾	.	1⅜	1⅞	2⅛	2½	2⅞	2½	2¾	3⅛

结束。1⅜ 1⅞ 2⅛ 2½ 2⅞ 2½ 2¾ 3⅛

['kaʊntər] [rɑːdz] .

Counter	**Rods**	**.**
柜台	杆	.

配重杆。

['nʌmbər] . [wʌn][wʌn][wʌn][wʌn][wʌn][ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː][ˌtuː'tuː]

Number	**.**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**
数字	.	1	1	1	1	1	2	2	2

编号 1 1 1 1 1 2 2 2

[saɪz] . [wʌn] - ['sɛvən] / - 1⅝ 1⅞ [ˌtuː'tuː] 2⅛1⅝ [wʌn] - - / - [wʌn] - - / -

Size	**.**	**1**	**-**	**7**	**/**	**16**	**1⅝**	**1⅞**	**2**	**2⅛1⅝**	**1**	**-**	**11**	**/**	**16**	**1**	**-**	**13**	**/**	**16**
尺寸	.	1	-	7	/	-	1⅝	1⅞	2	2⅛1⅝	1	-	-	/	-	1	-	-	/	-

尺寸：1-7/16 1⅝ 1⅞ 2 2⅛1⅝ 1-11/16 1-13/16

[poʊsts] .

Posts	**.**
帖子	.

帖子。

[noʊ] . [end] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]

No	**.**	**End**	**.**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**
不	.	结尾	.	3	3	3	3	4	4	4	4

编号。结束。3 3 3 3 4 4 4 4

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[end] .

End	**.**
结尾	.

结尾。

[fɔːr][eks][faɪv][sɪks][eks][sɪks][sɪks][eks]['sɛvən][sɪks][eks][naɪn][sɪks][eks][naɪn][eɪt][eks][eɪt] - [eks] - - [eks]

4	**x**	**5**	**6**	**x**	**6**	**6**	**x**	**7**	**6**	**x**	**9**	**6**	**x**	**9**	**8**	**x**	**8**	**10**	**x**	**10**	**12**	**x**
4	x	5	6	x	6	6	x	7	6	x	9	6	x	9	8	x	8	-	x	-	-	x

-

10
-

4 x 5 6 x 6 6 x 7 6 x 9 6 x 9 8 x 8 10 x 10 12 x 10

[noʊ] . [ˌsiːˌtiː'ɑːr] . [θriː][θriː][θriː][θriː][fɔːr][fɔːr][fɔːr][fɔːr]

No	**.**	**Ctr**	**.**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**
不	.	中心	.	3	3	3	3	4	4	4	4

编号 中心 3 3 3 3 4 4 4 4

[saɪz] .

Size	**.**
尺寸	.

尺寸。

[ˌsiːˌtiː'ɑːr] .

Ctr	**.**
中心	.

中心

[fɔːr][eks][fɔːr][sɪks][eks][faɪv][sɪks][eks][faɪv][sɪks][eks]['sɛvən][sɪks][eks]['sɛvən][eɪt][eks]['sɛvən] - [eks][eɪt] -

4	x	4	6	x	5	6	x	5	6	x	7	6	x	7	8	x	7	10	x	8	10
4	x	4	6	x	5	6	x	5	6	x	7	6	x	7	8	x	7	-	x	8	-

[eks][eɪt]

x	8
x	8

x 4 6 x 5 6 x 5 6 x 7 6 x 7 8 x 7 10 x 8 10 x 8

[ðɪs] ['teɪbl] [ɪz]['pɑːrtli]['gɪv(ə)n][ɪn] - [ˌɛndʒə'niːrz] ['pɑːkɪt] [bʊk] ,

This	table	is	partly	given	in	Trautwine's	Engineer's	Pocket	Book	,
这	桌子	是	部分	给定	在	-	工程师的	口袋	书	,

此表部分内容出自特劳特温的《工程师袖珍手册》,

[ænd; ənd]['pɑːrtli] [meɪd] [ʌp][frʌm; frəm][də'rekʃ(ə)nz] [ˌðer'ɪn] ['gɪv(ə)n] .

and	partly	made	up	from	directions	therein	given	.
和	部分	制成	向上	从	方向	其中	给定	.

并部分根据其中给出的指示编写而成。

['teɪbl] [ʌv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔːr; fər] [smɔːl] ['sɪŋg(ə)l] [træk] [præt] ['trʌsɪz] .

TABLE	OF	DIMENSIONS	FOR	SMALL	SINGLE	TRACK	PRATT	TRUSSES	.
桌子	的	方面	为了	小的	单身的	追踪	普拉特	桁架	.

小型单轨普拉特桁架尺寸表。

[klɪr]

Clear
清除

清除

[spæn] ,

Span	,
跨度	,

跨度,

[ɛf tiː] . ['kɔrdz] [iːtʃ] ,

Ft	.	Chords	each	,
福特	.	和弦	每个	,

每根和弦的英尺数

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] . ['sentər]

Ins	.	Centre
保险	.	中心

保险中心

[poʊst] ,

Post	,
邮政	,

邮政,

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .

Ins	.
保险	.

保险

[end][poʊsts] ,

End	Posts	,
结尾	帖子	,

帖子结束

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .

Ins	.
保险	.

保险

[æt; ət]['sentər]
At **centre**
在 中心

中心

[ʌv; əv] [trʌs] ,
of **truss** **,**
的 桁架 ,

桁架,

['daɪæm] . [ʌv; əv]
Diam **.** **of**
直径 . 的

直径

[rɑ:dz] .
Rods **.**
杆 .

杆。

[æt; ət][end]
At **end**
在 结尾

结尾

[ʌv; əv] [trʌs] ,
of **truss** **,**
的 桁架 ,

桁架,

['daɪæm] . [ʌv; əv]
Diam **.** **of**
直径 . 的

直径

[rɑ:dz] .
Rods **.**
杆 .

杆。

['sentər]
Centre
中心

中心

['kaʊntər] ,
Counter **,**
柜台 ,

柜台,

[daɪ'æmɪtər] ,
Diameter **,**
直径 ,

直径,

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

[end] ['kaʊntər] ,
End **Counter** **,**
结尾 柜台 ,

结束计数器,

[daɪ'æmɪtər] ,
Diameter **,**
直径 ,

直径，

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

- [naɪn][eks] - [fɔːr][eks][naɪn]['sɛvən][eks][naɪn][wʌn] 1⅝ 1⅜ [wʌn]
30 9 x 11 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1
- 9 x - 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1

30 9 x 11 4 x 9 7 x 9 1 1⅝ 1⅜ 1

- - [eks] - [fɔːr][eks] - [eɪt][eks] - 1⅛ 1⅞ 1⅝ [wʌn]
40 10 x 12 4 x 10 8 x 10 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1
- - x - 4 x - 8 x - 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1

40 10 x 12 4 x 10 8 x 10 1⅛ 1⅞ 1⅝ 1

- - [eks] - [faɪv][eks] - [naɪn][eks] - 1¼ 2⅛ 1¾ [wʌn]
50 10 x 14 5 x 10 9 x 10 1¼ 2⅛ 1¾ 1
- - x - 5 x - 9 x - 1¼ 2⅛ 1¾ 1

50 10 x 14 5 x 10 9 x 10 1¼ 2⅛ 1¾ 1

- - [eks] - [faɪv][eks] - [naɪn][eks] - 1⅜ 2⅜ [ˌtuː'tuː][wʌn]
60 12 x 15 5 x 12 9 x 12 1⅜ 2⅜ 2 1
- - x - 5 x - 9 x - 1⅜ 2⅜ 2 1

60 12 x 15 5 x 12 9 x 12 1⅜ 2⅜ 2 1

- - [eks] - [sɪks][eks] - - [eks] - 1½ 2½ 2⅛ [wʌn]
70 12 x 17 6 x 12 11 x 12 1½ 2½ 2⅛ 1
- - x - 6 x - - x - 1½ 2½ 2⅛ 1

70 12 x 17 6 x 12 11 x 12 1½ 2½ 2⅛ 1

[ðɪs] [brɪdʒ] [pə'zesiz] [æn; ən] [əd'væntɪdʒ] ['oʊvər][ðə; ði] [haʊ] [trʌs] ,
This bridge possesses an advantage over the Howe Truss ,
这 桥 拥有 一个 优势 超过 这 豪 桁架 ,

这座桥比豪氏桁架桥具有优势，

[fɔːr; fər][ðə; ði]['pæn(ə)l][daɪ'ægənəlz][kæn; kən][biː; bi] ['taɪtnd] [ʌp][baɪ] [skruːz] ,
for the panel diagonals can be tightened up by screws ,
为了 这 控制板 对角线 能 是 收紧 向上 经过 螺丝 ,

面板的斜撑可以通过螺丝拧紧。

[soʊ] [ðæt] ['evri] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [trʌs] [kæn; kən][biː; bi] [fɔːrst] [tuː; tə][pər'fɔːrm][ɪts][wɜːrk] .
so that every part of the truss can be forced to perform its work .
所以 那 每一个 部分 的 这 桁架 能 是 强制 到 履行 它是 工作 .

这样，桁架的每个部分都能被迫发挥其作用。

[ɪn] ['haʊz] [brɪdʒ] [ðə; ði] [ə'dʒʌstmənts] [mʌst; məst][biː; bi] [meɪd] [baɪ] ['wɛdʒɪŋ] [ðə; ði]['breɪsɪz][ænd; ənd]
In Howe's bridge the adjustments must be made by wedging the braces and
在 豪氏 桥 这 调整 必须 是 制成 经过 楔形 这 牙套 和
['kauntəz] .
counters .
计数器 .

在豪氏琴桥中，必须通过楔入支撑杆和对接杆来进行调整。

[bɪ'loʊ] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ə; eɪ] [haʊ] [brɪdʒ] [ɑːn][ðə; ði][vər'mɑːnt] ['sentrəl] [ɑːr] .
Below **are** **given** **the** **dimensions** **of** **a** **Howe** **bridge** **on** **the** **Vermont** **Central** **R** **.**
以下 是 给定 这 方面 的 一个 豪 桥 在 这 佛蒙特 中央 拉 .
[ɑːr] . ,
R **.** **,**
拉 . ,

下面列出了佛蒙特中央铁路上的一座豪桥的尺寸。

[æt; ət] [saʊθ] ['rɔɪəltən] , (['sɪŋg(ə)l] [træk] , [dek] .)
at **South** **Royalton** **,** **(** **single** **track** **,** **deck** **.** **)**
在 南 罗亚尔顿 , (单身的 追踪 , 甲板 .)

在南罗亚尔顿（单轨，甲板）。

[spæn] . -
Span **.** **150**
跨度 . -

跨度.150

[raɪz] . -
Rise **.** **20**
上升 . -

崛起.20

[noʊ] . [ʌv; əv] ['pænlz] . -
No **.** **of** **Panels** **.** **12**
不 . 的 面板 . -

面板数量：12

['ʌpər] [kɔːrd] .
Upper **Chord** **.**
上 弦 .

上弦。

[fɔːr] — 6½ [eks] -
4 **—** **6½** **x** **13**
4 — 6½ x -

4—6½ x 13

['loʊər] [kɔːrd] .
Lower **Chord** **.**
降低 弦 .

低音和弦。

[fɔːr] — 6½ [eks] -
4 **—** **6½** **x** **13**
4 — 6½ x -

4—6½ x 13

['breɪsɪz] .
Braces **.**
牙套 .

牙套。

[ˌtuː'tuː] — [eɪt][eks][naɪn]
2 **—** **8** **x** **9**
2 — 8 x 9

2—8 x 9

['kauntəz] . [wʌn] — [eɪt]
Counters **.** **1** **—** **8**
计数器 . 1 — 8

计数器.1—8

[eks][naɪn]
x **9**
x 9

x 9

[rɑːdz] . [θriː] — 1¼
Rods **.** **3** **—** **1¼**
杆 . 3 — 1¼

杆.3—1¼

" ['trænzvɜːrs] ['breɪsɪŋ] .
" **Transverse** **Bracing** **.**
" 横 支撑 .

横向支撑。

['breɪsɪz] .
Braces **.**
牙套 .

牙套。

[sɪks][eks][eɪt]
6 **x** **8**
6 x 8

6 x 8

[rɑːdz] . ⅞
Rods **.** **⅞**
杆 . ⅞

杆.⅞

[ðə; ði] [brɪdʒ] ['oʊvər][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvər] , [ɑːn][ðə; ði] [pə'sʌmpsɪk] [ɑːr] . [ɑːr] . , [ɪz][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] ,
The **bridge** **over** **the** **White** **River** **,** **on** **the** **Passumpsic** **R** **.** **R** **.** **,** **is** **a** **Howe** **Truss** **,**
这 桥 超过 这 白色的 河 , 在 这 帕萨姆西克 拉 . 拉 . , 是 一个 豪 桁架 ,

帕萨姆西克铁路上横跨怀特河的桥梁是一座豪氏桁架桥。

['streŋθnd] [baɪ][æn; ən] [ɑːrtʃ] .
strengthened **by** **an** **arch** **.**
加强 经过 一个 拱 .

通过拱形结构加固。

[ðə; ði] ['vɜːrtɪklz] [ɑːr; ər][ʌv; əv] [wʊd] ,
The **verticals** **are** **of** **wood** **,**
这 垂直 是 的 木头 ,

立柱是木制的。

[ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'ægənəlz] [fʊt] [ɑːn] [steps] [fɔːrmd] [baɪ] [ɪn'lɑːrdʒɪŋ] [ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['vɜːrtɪklz] .
and **the** **diagonals** **foot** **on** **steps** **formed** **by** **enlarging** **the** **ends** **of** **the** **verticals** **.**
和 这 对角线 脚 在 步骤 形成 经过 扩大 这 结束 的 这 垂直 .

对角线脚踏在由加宽垂直线末端形成的台阶上。

[ðə; ði] ['kauntəz] [ɑːr; ər][ɪn] [tuː] [leŋθs] ,
The **counters** **are** **in** **two** **lengths** **,**
这 计数器 是 在 二 长度 ,

计数器有两种长度，

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [ə'dʒʌstɪd] [baɪ] [wedʒz] [æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnts] [wer] [ðeɪ] [ˌɪntər'sekt][ðə; ði]['breɪsɪz] .
and **are** **adjusted** **by** **wedges** **at** **the** **points** **where** **they** **intersect** **the** **braces** **.**
和 是 调整 经过 楔形 在 这 积分 在哪里 他们 相交 这 牙套 .

通过楔子在与支撑相交点处进行调整。

[ðə; ði] [brɪdʒ] [ɪz][ɪn] [tuː] [spænz] , [ænd; ənd][hæz; həz][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] [træk] , [ænd; ənd] ['kɑːnsɪkwentli]

The	bridge	is	in	two	spans	,	and	has	a	double	track	,	and	consequently
这	桥	是	在	二	跨度	,	和	有	一个	双倍的	追踪	,	和	最后

[θriː] ['trʌsɪz] .

three	trusses	.
三	桁架	.

这座桥由两跨组成，有双轨，因此有三个桁架。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] ['tɪmbər]['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz][tuː; tə] [iːtʃ] [trʌs] ,

There	are	two	timber	arches	to	each	truss	,
那里	是	二	木材	拱门	到	每个	桁架	,

每个桁架有两个木拱，

[ænd; ənd][ðə; ði] [trʌs] [ɪz][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][ɑːn][ðem; ðəm][baɪ] [kə'nektɪŋ] [ðem; ðəm][tuː; tə][ðə; ði]

and	the	truss	is	supported	on	them	by	connecting	them	to	the
和	这	桁架	是	有	在	他们	经过	连接	他们	到	这

['vɜːrtɪklz] [baɪ] [ʃɔːrt] [krɔːs] ['piːsɪz] [nɑːtʃt] ['ɪntuː][ðə; ði][poʊsts] ,

verticals	by	short	cross	pieces	notched	into	the	posts	,
垂直	经过	短的	叉	件	缺口	进入	这	帖子	,

桁架通过短横梁与立柱连接，这些短横梁嵌入立柱中，从而支撑桁架。

[ænd; ənd] ['restɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌpər] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] .

and	resting	on	the	upper	surface	of	the	arches	.
和	休息	在	这	上	表面	的	这	拱门	.

并搁置在拱顶的上表面。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [stɪf] [brɪdʒ] , [ænd; ənd]['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði][wʌn][æt; ət] ['beloʊz] [fɔːlz] ,

It	is	a	very	stiff	bridge	,	and	similar	to	the	one	at	Bellows	Falls	,
它	是	一个	非常	僵硬的	桥	,	和	相似的	到	这	一	在	风箱	瀑布	,

这是一座非常坚固的桥梁，与贝洛斯福尔斯的那座桥类似。

[bəuθ] ['hævɪŋ] [ðer; ðər]['æksɪs] [ə'bliːk] [tuː; tə][ðə; ði] ['tʃæn(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði] [striːm] [ðeɪ] [krɔːs] .

both	having	their	axis	oblique	to	the	channel	of	the	stream	they	cross	.
两个都	拥有	他们的	轴	斜	到	这	渠道	的	这	溪流	他们	叉	.

它们的轴线都与它们所穿越的溪流的河道呈倾斜角度。

[ðə; ði] ['tɪmbɚz] [kʊd; kəd]['hɑːrdli][biː; bi][prəʊ'kjʊəd] [naʊ] , [ɪk'sept] [æt; ət] [greɪt] [ɪk'spens] .

The	timbers	could	hardly	be	procured	now	,	except	at	great	expense	.
这	木材	可以	几乎	是	采购	现在	,	除了	在	伟大的	费用	.

现在几乎不可能获得这些木材，除非花费巨资。

[spæn] .

Span	.
跨度	.

跨度。

[noʊ] . [ʌv; əv]

No	.	of
不	.	的

数量

['pænlz] .

Panels	.
面板	.

面板。

[rɑːdz] .

Rods	.
杆	.

杆。

['ʌpər] [kɔːrd] .
Upper **Chord** **.**
上 弦 .

上弦。

['loʊər] [kɔːrd] .
Lower **Chord** **.**
降低 弦 .

低音和弦。

['breɪsɪz] .
Braces **.**
牙套 .

牙套。

['kauntəz] .
Counters **.**
计数器 .

计数器。

['ʌpraits] .
Uprights **.**
立柱 .

立柱。

['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] .
Arches **.**
拱门 .

拱门。

\- - - [ˌtuː'tuː] — [eɪt][eks] - ,
182 **14** **21** **2** **—** **8** **x** **16** **,**
\- - - 2 — 8 x - ,

182 14 21 2—8 x 16,

[wʌn] — [faɪv][eks] - [ˌtuː'tuː] — [eɪt][eks] - ,
1 **—** **5** **x** **16** **2** **—** **8** **x** **17** **,**
1 — 5 x - 2 — 8 x - ,

1—5 x 16 2—8 x 17,

[ˌtuː'tuː] — [fɔːr][eks] - ,
2 **—** **4** **x** **17** **,**
2 — 4 x - ,

2—4 x 17,

[wʌn] — [faɪv][eks] - [wʌn] — - [eks][eɪt][wʌn] — [eɪt][eks] - - [eks] - [ˌtuː'tuː] — [eɪt][eks][naɪn]
1 **—** **5** **x** **17** **1** **—** **21** **x** **8** **1** **—** **8** **x** **10** **21** **x** **11** **2** **—** **8** **x** **9**
1 — 5 x - 1 — - x 8 1 — 8 x - - x - 2 — 8 x 9

1—5 x 17 1—21 x 8 1—8 x 10 21 x 11 2—8 x 9

[daɪ'ægənəlz][sɪks][eks][eɪt] , [rɑːdz] ⅞ . [flɔːr] ['tɪmbɚz] [sə'spendɪd] [bəuθ][frʌm; frəm]['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz]
Diagonals **6** **x** **8** **,** **Rods** **⅞** **.** **Floor** **timbers** **suspended** **both** **from** **arches**
对角线 6 x 8 , 杆 ⅞ . 地面 木材 暂停 两个都 从 拱门
[ænd; ənd] [trʌs] ,
and **truss** **,**
和 桁架 ,

对角线6×8，杆件7/8。地板梁悬挂于拱架和桁架上。

[naɪn][eks] - ; ['strɪŋəz] - [eks] - .
9 **x** **13** **;** **stringers** **10** **x** **14** **.**
9 x - ; 纵梁 - x - .

9 x 13；纵梁 10 x 14。

[ɪn][ðə; ði] ['tʃeʃər] [brɪdʒ] , [ðə; ði]['breɪsɪz][ɑːr; ər]['oʊnli] - [eks][eɪt] ,

In	the	Cheshire	Bridge	,	the	braces	are	only	20	x	8	,
在	这	柴郡	桥	,	这	牙套	是	仅有的	-	x	8	,

在柴郡桥中，支撑杆的尺寸只有 20 x 8。

[ænd; ənd][ðə; ði][spæn][ɪz]['oʊnli] - [fiːt] , [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['pænlz] ['biːɪŋ] - ,

and	the	span	is	only	175	feet	,	the	number	of	Panels	being	14	,
和	这	跨度	是	仅有的	-	脚	,	这	数字	的	面板	存在	-	,

跨度只有175英尺，面板数量为14块。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði]['dʌbljuː] . [ɑːr] . [brɪdʒ] — [ðə; ði] ['ʌðər] [daɪ'menʃ(ə)nz][ɑːr; ər][ðə; ði] [seɪm] .

as	in	the	W	.	R	.	Bridge	—	the	other	dimensions	are	the	same	.
作为	在	这	W	.	拉	.	桥	—	这	其他	方面	是	这	相同的	.

就像 WR 桥一样——其他尺寸都相同。

[bɪ'loʊ] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ə; eɪ] [haʊ] [trʌs] [ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [spæn] ,

Below	are	given	the	dimensions	of	a	Howe	Truss	of	108	ft	.	span	,
以下	是	给定	这	方面	的	一个	豪	桁架	的	-	英尺	.	跨度	,

下面给出的是跨度为108英尺的豪氏桁架的尺寸：

[weɪt] [tuː; tə][biː; bi] [bɔːrn] [ɑːn] ['ʌpər] [kɔːrd] .

weight	to	be	borne	on	upper	chord	.
重量	到	是	出生	在	上	弦	.

重量由上弦承担。

[raɪz]

Rise
上升

上升

[ɛf tiː] . ['kæmbər]

Ft	.	Camber
福特	.	坎伯

坎伯堡

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .

Ins	.
保险	.

保险

[noʊ] . [ʌv; əv]

No	.	of
不	.	的

数量

['pænlz] .

Panels	.
面板	.

面板。

['ʌpər] [kɔːrd]

Upper	Chord
上	弦

上弦

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .

Ins	.
保险	.

保险

['loʊər] [kɔːrd]

Lower	Chord
降低	弦

低音弦

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

['breɪsɪz]
Braces
牙套

牙套

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

['kauntəz]
Counters
计数器

计数器

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

[iː][rɑː dz]
E **Rods**
E 杆

E型杆

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] . [flɔːr] ['tɪmbɚz]
Ins **.** **Floor** **Timbers**
保险 . 地面 木材

保险地板木材

['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .
Ins **.**
保险 .

保险

13½ [θriː] - [eɪt] — [θriː][eks] - [eɪt] — 3x12 [ˌtuː'tuː] — [eɪt][eks] - [wʌn] — ['sɛvən][eks] - [ˌtuː'tuː] — 2⅛
13½ **3** **12** **8** **—** **3** **x** **12** **8** **—** **3x12** **2** **—** **8** **x** **10** **1** **—** **7** **x** **10** **2** **—** **2⅛**
13½ 3 - 8 — 3 x - 8 — 3x12 2 — 8 x - 1 — 7 x - 2 — 2⅛
[naɪn][eks] -
9 **x** **16**
9 x -

13½ 3 12 8—3 x 12 8—3x12 2—8 x 10 1—7 x 10 2—2⅛ 9 x 16

[æz; əz][plæŋk][ɪz] [juːst] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['kɔrdz] , [ðə; ði] ['piːsɪz] [mʌst; məst][biː; bi]['boʊltɪd] ['θɜːrəli]
As **plank** **is** **used** **for** **the** **chords** **,** **the** **pieces** **must** **be** **bolted** **thoroughly**
作为 板 是 用过的 为了 这 和弦 , 这 件 必须 是 螺栓连接 彻底
[wɪð; wɪθ] ⅝ [boʊlts] .
with **⅝** **bolts** **.**
和 ⅝ 螺栓 .

由于弦杆采用木板，因此必须用 5/8 英寸螺栓将各部件牢固地固定在一起。

[ə; eɪ][fɔːrm][ʌv; əv] [brɪdʒ] [ðæt] [hæz; həz] [bɪn] [juːst] [tuː; tə][sʌm; səm][ɪk'stent][ɑːn][ðə; ði] ['bɔːltɪmɔːr]
A **form** **of** **bridge** **that** **has** **been** **used** **to** **some** **extent** **on** **the** **Baltimore**
一个 形式 的 桥 那 有 到过 用过的 到 一些 程度 在 这 巴尔的摩
[ænd; ənd][oʊ'haɪoʊ] ['reɪlroʊd] ,
and **Ohio** **Railroad** **,**
和 俄亥俄州 铁路 ,

巴尔的摩和俄亥俄铁路曾在一定程度上使用过这种桥梁形式。

[baɪ]['mɪstər] . [lɑ:'troʊb] , [ɪz][ðə; ði] [ɑ:rtʃ] [breɪs] [trʌs] .

by	Mr	.	Latrobe	,	is	the	Arch	Brace	Truss	.
经过	先生	.	拉特罗布	,	是	这	拱	支撑	桁架	.

由拉特罗布先生设计的拱形支撑桁架。

[ɪn] [ðɪs] [fɔ:rm][ʌv; əv] [trʌs] [ðə; ði]['breɪsɪz] [li:d] [də'rektli; daɪ'rektli][frʌm; frəm][ðə; ði] [ə'bʌtmənts] [tu:; tə]

In	this	form	of	Truss	the	braces	lead	directly	from	the	abutments	to
在	这	形式	的	桁架	这	牙套	带领	直接地	从	这	桥台	到

[ðə; ði] [hed] [ʌv; əv] [i:tʃ] ['vɜ:rtɪk(ə)l] ;

the	head	of	each	vertical	;
这	头	的	每个	垂直的	;

在这种桁架结构中，支撑杆直接从桥台延伸到每根立柱的顶部；

[ðʌs] [ðə; ði][loʊd][ɪz] [træns'fə:d] [æt; ət][wʌns][tu:; tə][ðə; ði] [ə'bʌtmənts] ,

thus	the	load	is	transferred	at	once	to	the	abutments	,
因此	这	加载	是	转移	在	一次	到	这	桥台	,

因此，荷载立即传递到桥台上。

[wɪ'ðaʊt] ['pæsɪŋ] [θru:] [ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv][web] ['membər] .

without	passing	through	a	series	of	web	members	.
没有	通过	通过	一个	系列	的	网站	成员	.

无需经过一系列网络成员。

[ðə; ði] ['kaʊntər,breɪsɪŋ] [ɪz][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'i:fɛktəd, 'i:fɛktɪd][baɪ] [mi:nz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [laɪt] ['lætɪs] ,

The	counterbracing	is	effected	by	means	of	a	light	lattice	,
这	反向支撑	是	受影响	经过	方法	的	一个	光	格子	,

反向支撑是通过轻质格栅实现的。

— [ænd; ənd][ɪz] [ə'plaɪd] [tu:; tə][bəuθ][saɪdz][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɔrdz] ,

—	and	is	applied	to	both	sides	of	the	chords	,
—	和	是	应用	到	两个都	侧面	的	这	和弦	,

—并且适用于和弦的两侧，

[ænd; ənd][ðə; ði] [ɪntə'sekʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'ægənəlz][ɑ:r; ər] ['fɑ:sənd] [waɪl] [ðə; ði] [brɪdʒ] [ɪz]

and	the	intersections	of	the	diagonals	are	fastened	while	the	bridge	is
和	这	交叉路口	的	这	对角线	是	系紧	尽管	这	桥	是

[streɪnd] [baɪ][ə; eɪ][loʊd] — [ðʌs] [pri'ventɪŋ] [rɪ'kɔɪl] — [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['mu:vɪŋ]

strained	by	a	load	—	thus	preventing	recoil	—	so	that	the	effect	of	a	moving
紧张	经过	一个	加载	—	因此	预防	畏缩	—	所以	那	这	影响	的	一个	移动

[loʊd][ɪz][tu:; tə] ['laɪtn] [ðə; ði][streɪn][ɑ:n][ðə; ði] ['lætɪs] — [wɪ'ðaʊt] ['ʌðərwaɪz] [ə'fektɪŋ] [ðə; ði] [trʌs] .

load	is	to	lighten	the	strain	on	the	lattice	—	without	otherwise	affecting	the	Truss	.
加载	是	到	减轻	这	拉紧	在	这	格子	—	没有	否则	影响	这	桁架	.

当桥梁受到荷载拉紧时，对角线的交叉点被固定住——从而防止回弹——这样，移动荷载的作用就是减轻格架上的应力——而不会对桁架产生其他影响。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] [tu:] ['mɒdlz] [ʌv; əv] [ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv] [brɪdʒ] , [tu:; tə][maɪ] ['nɑ:lɪdʒ] ;

There	are	two	models	of	this	style	of	bridge	,	to	my	knowledge	;
那里	是	二	模型	的	这	风格	的	桥	,	到	我的	知识	;

据我所知，这种款式的桥梁有两种型号；

[wʌn] [bɪlt] [baɪ][prɑ:f] . [dʒi:] . [el] . ['voʊz] , [ɑ:n][ə; eɪ] [skeɪl] [ʌv; əv] ½ [æn; ən] [ɪntʃ] [tu:; tə][ðə; ði] [fʊt] ,

one	built	by	Prof	.	G	.	L	.	Vose	,	on	a	scale	of	½	an	inch	to	the	foot	,
一	建造	经过	教授	.	G	.	L	.	沃斯	,	在	一个	规模	的	½	一个	英寸	到	这	脚	,

其中一架由GL Vose教授制作，比例尺为1英尺比1.25英寸。

[ænd; ənd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ][spæn][ʌv; əv] - [fi:t] , [wɪtʃ] [sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][ˌtu:'tu:] , - ['paʊndz] .

and	representing	a	span	of	150	feet	,	which	supported	2	,	500	lbs	.
和	代表	一个	跨度	的	-	脚	,	哪个	有	2	,	-	磅	.

跨度为 150 英尺，可承受 2,500 磅的重量。

[æt; ət][ðə; ði]['sentər] , [ænd; ənd][ə; eɪ] ['muːvəbl] [loʊd][ʌv; əv] - ['paʊndz] . ,

at	the	centre	,	and	a	movable	load	of	150	lbs	.	,
在	这	中心	,	和	一个	活动	加载	的	-	磅	.	,

中心位置，可移动载荷为 150 磅。

['pruːviŋ][ɪt'self][tuː; tə][biː; bi] [strɔːŋ] [ænd; ənd]['rɪdʒɪd] [ɪ'nʌf] [fɔːr; fər]['eni] [θɪŋ] .

proving	itself	to	be	strong	and	rigid	enough	for	any	thing	.
证明	本身	到	是	强的	和	死板的	足够的	为了	任何	事物	.

证明自己足够坚固，能够应对任何情况。

[ðə; ði] ['ʌðər] , [ɑːn][ə; eɪ] [skeɪl] [ʌv; əv][wʌn] [ɪntʃ] [tuː; tə][ðə; ði] [fʊt] ,

The	other	,	on	a	scale	of	1	inch	to	the	foot	,
这	其他	,	在	一个	规模	的	1	英寸	到	这	脚	,

另一个比例尺，以1英寸比1英尺为单位，

[ænd; ənd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ][spæn][ʌv; əv] - [fiːt] , [wʌz; wəz] [bɪlt] [baɪ][ðə; ði] [klæs] [ʌv; əv] - - ,

and	representing	a	span	of	76	feet	,	was	built	by	the	Class	of	'	73	,
和	代表	一个	跨度	的	-	脚	,	曾是	建造	经过	这	班级	的	-	-	,

这座跨度为 76 英尺的桥梁由 73 届毕业生建造。

[ʌv; əv][ðə; ði] ['θeɪɚ] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [skuːl] , ['ʌndər][ðə; ði] ['raɪtɚz] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] , [ænd; ənd] [ðoʊ]

of	the	Thayer	Engineering	School	,	under	the	writer's	direction	,	and	though
的	这	泰耶	工程	学校	,	在下面	这	作家的	方向	,	和	尽管

['berɪŋ] ['veri] ['hevi] [weɪts] ,

bearing	very	heavy	weights	,
轴承	非常	重的	重量	,

在作者的指导下，泰耶工程学院的学生们，尽管肩负着非常沉重的使命，

[hæz; həz]['nevər] [bɪn] ['θɜːrəli] ['testɪd] — [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] , [haʊ'evər] , [bɪn] [səb'dʒɛktɪd][tuː; tə]

has	never	been	thoroughly	tested	—	it	has	,	however	,	been	subjected	to
有	绝不	到过	彻底	测试	—	它	有	,	然而	,	到过	受	到

[ðə; ði]['sʌd(ə)n] [ʃɑːk] [ʌv; əv] - ['paʊndz] .

the	sudden	shock	of	1040	lbs	.
这	突然	震惊	的	-	磅	.

从未经过彻底测试——然而，它却承受了 1040 磅的突然冲击。

['fɔːlɪŋ] - [ɪntʃɪz] , [wɪ'ðaʊt] ['ɪndʒəri] , ['sevrəl] [taɪmz] .

falling	20	inches	,	without	injury	,	several	times	.
坠落	-	英寸	,	没有	受伤	,	一些	时代	.

从20英寸高的地方摔下来好几次，都没受伤。

[ˌsʌb'dʒɔɪnd][ɑːr; ər][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɒdlz] ['menʃ(ə)nd] .

Subjoined	are	the	dimensions	of	the	models	mentioned	.
并列	是	这	方面	的	这	模型	提及	.

下面列出的是所提及模型的尺寸。

[daɪ'menʃ(ə)nz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['mɑːd(ə)l][ʌv; əv][æn; ən] [ɑːrtʃ] [breɪs] [trʌs] .

DIMENSIONS	OF	A	MODEL	OF	AN	ARCH	BRACE	TRUSS	.
方面	的	一个	模型	的	一个	拱	支撑	桁架	.

拱形支撑桁架模型尺寸。

[dʒiː] . [el] . ['voʊz] .

G	.	L	.	VOSE	.
G	.	L	.	沃斯	.

GL VOSE。

[leŋkθ; leŋθ] , ['sɛvən] [fiːt] .

Length	,	7	feet	.
长度	,	7	脚	.

长度7英尺。

[haɪt] , [wʌn] [fʊt] .
Height , 1 foot .
高度 , 1 脚 .

身高1英尺。

[wɪdθ; wɪtθ] , [wʌn] [fʊt] .
Width , 1 foot .
宽度 , 1 脚 .

宽度，1英尺。

['kɔrdz] , [fɔːr] — ¼ [eks] ½ [ɪntʃ] .
Chords , 4 — ¼ x ½ inch .
和弦 , 4 — ¼ x ½ 英寸 .

琴弦，4—¼ x ½ 英寸。

['breɪsɪz][fɔːr] — ¼ [eks][wʌn] / [θriː]
Braces 4 — ¼ x 1 / 3
牙套 4 — ¼ x 1 / 3

支架 4—¼ x 1/3

" ['lætɪs] , ¼ [eks][wʌn] / -
" Lattice , ¼ x 1 / 16
" 格子 , ¼ x 1 / -

格子，¼ x 1/16

" [ðɪs] [ˌreprɪ'zentɪd] [ə; eɪ][spæn][ʌv; əv] - [ɛf tiː] , [ə; eɪ][raɪz][ʌv; əv] - [fiːt] ,
" This represented a span of 150 ft , a rise of 20 feet ,
" 这 代表 一个 跨度 的 - 英尺 , 一个 上升 的 - 脚 ,

"这代表着150英尺的跨度，20英尺的上升高度，

[ænd; ənd][ə; eɪ]['pæn(ə)l][ʌv; əv] - [ɛf tiː] . [weɪt] , [pər] ['rʌnɪŋ] [fʊt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] [ænd; ənd][loʊd] ,
and a panel of 15 ft . Weight , per running foot of bridge and load ,
和 一个 控制板 的 - 英尺 . 重量 , 每 跑步 脚 的 桥 和 加载 ,

以及一块15英尺长的面板。重量，按桥梁和荷载的每英尺长度计算。

[wʌz; wəz]['teɪkən][æt; ət] - ['paʊndz] .
was taken at 3000 lbs .
曾是 已采取 在 - 磅 .

被捕获时体重为 3000 磅。

[ðə; ði] ['meθəd] [ʌv; əv]['kælkjuleɪtɪŋ][ðə; ði][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv] [ðɪs] [trʌs] , [frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɔːrgoʊɪŋ]
The method of calculating the dimensions of this truss , from the foregoing
这 方法 的 计算 这 方面 的 这 桁架 , 从 这 前文
['deɪtə] , [ɪz][æz; əz] ['fɑːloʊz] .
data , is as follows .
数据 , 是 作为 跟随 .

根据上述数据计算该桁架尺寸的方法如下。

[ðə; ði][hæf] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['pænlz] [ɪz][faɪv] , [ænd; ənd][ðə; ði] [leŋθs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ]
The half number of panels is 5 , and the lengths of the corresponding
这 一半 数字 的 面板 是 5 , 和 这 长度 的 这 相应的
[daɪ'ægənəlz] ([niː'glektɪŋ] [f'rækʃnz]) [ɑːr; ər]
diagonals (neglecting fractions) are
对角线 (疏忽 分数) 是

面板数量的一半是 5，对应的对角线长度（忽略分数）为：

[næn; nɑːn]
nan
楠

nan

" [ðə; ði] [weɪt] [ə'pɑ:n] [i:tʃ] [set][ʌv; əv]['breɪsɪz][ɪz] [ðæt] [du:] [tu:; tə][wʌn]['pæn(ə)l] ,
" The weight upon each set of braces is that due to one panel ,
" 这 重量 之上 每个 放 的 牙套 是 那 到期的 到 一 控制板 ,

“每组支架所承受的重量是由一个面板产生的，

[ɔ:r] - [eks] - = - ['paʊndz] . , [hæf][ʌv; əv] [ðɪs] , [ɔ:r] - ['paʊndz] . ,
or 3000 x 15 = 45000 lbs . , half of this , or 22500 lbs . ,
或者 - x - = - 磅 . , 一半 的 这 , 或者 - 磅 . ,

或者 3000 x 15 = 45000 磅，一半，即 22500 磅，

[ɪz][ðə; ði] [weɪt] [fɔ:r; fər][wʌn] [trʌs] ['oʊnli] — [ænd; ənd] ,
is the weight for one truss only — and ,
是 这 重量 为了 一 桁架 仅有的 — 和 ,

这只是单个桁架的重量——而且，

[æz; əz][ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [breɪs] ['ʌndər] [i:tʃ] [ʌv; əv][ðə; ði][fɔ:r] [kɔ:rd] [stɪks] , [wi:; wi][dɪ'vaɪd][baɪ][fɔ:r] ,
as there is a brace under each of the 4 chord sticks , we divide by 4 ,
作为 那里 是 一个 支撑 在下面 每个 的 这 4 弦 棍子 , 我们 划分 经过 4 ,

由于每根弦杆下方都有一个支撑杆，所以我们除以 4，

[ænd; ənd][hæv; həv] - ['paʊndz] .
and have 5625 lbs .
和 有 - 磅 .

体重为 5625 磅。

[pər] [stɪk] [ʌv; əv][ðə; ði] [breɪs] ; — [naʊ] , [kə'rektɪŋ] [fɔ:r; fər][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n] , [wi:; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv]
per stick of the brace ; — now , correcting for inclination , we shall have
每 戳 的 这 支撑 ; — 现在 , 纠正 为了 倾角 , 我们 将 有

每根支架杆；——现在，修正倾斜度后，我们将有

- : - : : - : - ['paʊndz] .
20 : 25 : : 5625 : 7031 lbs .
- : - : : - : - 磅 .

20: 25:: 5625: 7031 磅。

- : - : : - : - ['paʊndz] .
20 : 37 : : 5625 : 10406 lbs .
- : - : : - : - 磅 .

20: 37:: 5625: 10406 磅。

- : - : : - : - ['paʊndz] .
20 : 49 : : 5625 : 13781 lbs .
- : - : : - : - 磅 .

20: 49:: 5625: 13781 磅。

- : - : : - : - ['paʊndz] .
20 : 64 : : 5625 : 18000 lbs .
- : - : : - : - 磅 .

20: 64:: 5625: 18000 磅。

- : - : : - : - ['paʊndz] .
20 : 78 : : 5625 : 21937 lbs .
- : - : : - : - 磅 .

20: 78:: 5625: 21937 磅。

[ðə; ði] [weɪts] - [ʃoʊ] [ðə; ði] [kəm'preʃənl] [streɪnz] [ɑ:n][ðə; ði] ['sevrəl] ['breɪsɪz] ; — [ænd; ənd] ,
The weights fouud show the compressional strains on the several braces ; — and ,
这 重量 - 展示 这 压缩 菌株 在 这 一些 牙套 ; — 和 ,

测得的重量显示了各支撑杆上的压缩应变；——并且，

[wɜ:r; wər][ðə; ði] ['pi:sɪz] [tu:; tə][bi:; bi] [prə'pɔ:rʃənd] [fɔ:r; fər] [kəm'preʃ(ə)n] ['oʊnli] ,
were the pieces to be proportioned for compression only ,
是 这 件 到 是 比例匀称 为了 压缩 仅有的 ,

如果这些部件的尺寸仅用于压缩，

[ðer; ðər] ['skæntlɪŋ] [wʊd] [biː; bi][kwaɪt] [smɔːl] — [bʌt; bət][ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðer; ðər][ˌiːlæ'stɪsəti] , [ðeɪ]

their	scantling	would	be	quite	small	—	but	on	account	of	their	elasticity	,	they
他们的	标尺	会	是	相当	小的	—	但	在	帐户	的	他们的	弹性	,	他们

[rɪ'kwaɪər]['lɑːrdʒər][daɪ'menʃ(ə)nz] .

require	larger	dimensions	.
要求	更大的	方面	.

它们的尺寸本来应该很小——但由于它们的弹性，它们需要更大的尺寸。

[ðiːz] ['breɪsɪz][ʃʊd; ʃəd][nɑːt][biː; bi] ['fɑːsənd] [tuː; tə][ðə; ði] ['vɜːrtɪklz] , — [bʌt; bət][ʃʊd; ʃəd][biː; bi]

These	braces	should	not	be	fastened	to	the	verticals	,	—	but	should	be
这些	牙套	应该	不是	是	系紧	到	这	垂直	,	—	但	应该	是

[kən'faɪnd][bəuθ] ['lætərəli] [ænd; ənd] ['vɜːrtɪkli] ,

confined	both	laterally	and	vertically	,
受限	两个都	横向	和	垂直方向	,

这些支架不应该固定在立柱上，而应该在横向和纵向上都加以限制。

[wer] [ðeɪ] [pæs] [ðem; ðəm] .

where	they	pass	them	.
在哪里	他们	经过	他们	.

他们经过的地方。

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv] [biːm] , [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv][tuː; tə] [gɑːrd] [ə'gen; ə'geɪn] ['flekʃər] ,

The	length	of	beam	,	for	which	we	have	to	guard	agains	flexure	,
这	长度	的	光束	,	为了	哪个	我们	有	到	警卫	反对	弯曲	,

梁的长度，我们需要防止其发生弯曲，

[ɪz][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ] [bɪ'twiːn] ['vɜːrtɪklz] [ɪn]['eni]['pæn(ə)l] .

is	the	length	between	verticals	in	any	panel	.
是	这	长度	之间	垂直	在	任何	控制板	.

是任意面板中垂直线之间的距离。

[ɪn]['pæn(ə)l][noʊ] . [wʌn] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] - [fiːt] , " " [ˌtuː'tuː] , " " - " " " [θriː] , " " - " " " [fɔːr] ,

In	panel	No	.	1	,	it	will	be	25	feet	,	"	"	2	,	"	"	18	"	"	"	3	,	"	"	17	"	"	"	4	,
在	控制板	不	.	1	,	它	将要	是	-	脚	,	"	"	2	,	"	"	-	"	"	"	3	,	"	"	-	"	"	"	4	,

" " - " " " [faɪv] , " " -

"	"	16	"	"	"	5	,	"	"	16
"	"	-	"	"	"	5	,	"	"	-

面板 1 号为 25 英尺，2 号为 18 英尺，3 号为 17 英尺，4 号为 16 英尺，5 号为 16 英尺。

" [naʊ] , ['juːzɪŋ][ðə; ði]['fɔːrmjələ]

"	Now	,	using	the	formula
"	现在	,	使用	这	公式

现在，使用公式

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv] , [ɪn] [raʊnd] ['nʌmbərz] , [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [daɪ'menʃ(ə)nz] :

we	shall	have	,	in	round	numbers	,	the	following	dimensions	:
我们	将	有	,	在	圆形的	数字	,	这	下列的	方面	:

我们将得到以下大致尺寸:

[fɔːr; fər][ðə; ði] 1st ['pæn(ə)l] , - [fiːt] [lɔːŋ] , [eɪt][eks] -

For	the	1st	panel	,	25	feet	long	,	8	x	10
为了	这	1st	控制板	,	-	脚	长的	,	8	x	-

第一块面板长25英尺，尺寸为8英尺×10英尺。

" 2d " - "

"	2d	"	37	"
"	2d	"	-	"

"2d"37

" [eɪt][eks] -

"	8	x	10
"	8	x	-

8 x 10

" 3d " - "
" 3d " 49 "
" 3d " - "

“3d”49

" [eɪt][eks] -
" 8 x 10
" 8 x -

8 x 10

" 4th " - "
" 4th " 64 "
" 4th " - "

“第四” 64

" [eɪt][eks] -
" 8 x 10
" 8 x -

8 x 10

" 5th " - "
" 5th " 78 "
" 5th " - "

“第5个”78

" [eɪt][eks] -
" 8 x 10
" 8 x -

8 x 10

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['lætɪs] [wɜːrk] , [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [kɔːrs] [ɑːn] [iːtʃ] [saɪd][ʌv; əv] [iːtʃ] [trʌs] ,
For the lattice work , a double course on each side of each truss ,
为了 这 格子 工作 , 一个 双倍的 课程 在 每个 边 的 每个 桁架 ,

格栅部分，每根桁架两侧各设两层。

[ɪn] [lɔːŋ] [spænz] ; [ænd; ənd][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [kɔːrs] , [ɪn] ['ʃɔːrtər] [spænz] , [ʌv; əv][θriː][eks][sɪks] ,
in long spans ; and a single course , in shorter spans , of 3 x 6 ,
在 长的 跨度 ; 和 一个 单身的 课程 , 在 较短 跨度 , 的 3 x 6 ,

长跨度；以及短跨度的单层，3×6，

[ɔːr][ˌtuː'tuː][eks][naɪn][plæŋk] , ['boʊltɪd][æt; ət] [ɪntə'sekʃnz] , [ɪz] [sə'fɪʃ(ə)nt] .
or 2 x 9 plank , bolted at intersections , is sufficient .
或者 2 x 9 板 , 螺栓连接 在 交叉路口 , 是 充足的 .

或者用两根 2x9 的木板，在交叉处用螺栓固定即可。

['dʒen(ə)rəl] ['teɪbl] [ʌv; əv] [daɪ'menʃ(ə)nz] [fɔːr; fər] [ɑːrtʃ]
GENERAL TABLE OF DIMENSIONS FOR ARCH
一般的 桌子 的 方面 为了 拱

建筑尺寸通用表

[breɪs] [trʌs] .
BRACE TRUSS .
支撑 桁架 .

支撑桁架。

[dʒiː] . [el] . ['voʊz] .
G . L . VOSE .
G . L . 沃斯 .

GL VOSE。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[raɪz] .
Rise .
上升 .

上升。

['kɔrdz] .
Chords .
和弦 .

和弦。

[taɪz] .
Ties .
领带 .

平局。

['breɪsɪz] .
Braces .
牙套 .

牙套。

['lætɪs] .
Lattice .
格子 .

格子。

- - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [wʌn] — [eɪt][eks] - [ˌtuːˈtuː] — [sɪks][eks][sɪks]
50 10 2 — 8 x 10 1 — 8 x 10 2 — 6 x 6
- - 2 — 8 x - 1 — 8 x - 2 — 6 x 6

50 10 2—8 x 10 1—8 x 10 2—6 x 6

- - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [wʌn] — [eɪt][eks] - [ˌtuːˈtuː] — [sɪks][eks][sɪks][ˌtuːˈtuː][eks][naɪn]
75 12 2 — 8 x 10 1 — 8 x 10 2 — 6 x 6 2 x 9
- - 2 — 8 x - 1 — 8 x - 2 — 6 x 6 2 x 9

75 12 2—8 x 10 1—8 x 10 2—6 x 6 2 x 9

- - [θriː] — [eɪt][eks] - [ˌtuːˈtuː] — [eɪt][eks] - [θriː] — [sɪks][eks][sɪks][ɔːr]
100 15 3 — 8 x 10 2 — 8 x 10 3 — 6 x 6 or
- - 3 — 8 x - 2 — 8 x - 3 — 6 x 6 或者

100 15 3—8 x 10 2—8 x 10 3—6 x 6 或

- - [fɔːr] — [eɪt][eks] l2 [θriː] — [eɪt][eks] - [fɔːr] — [sɪks][eks][eɪt][θriː][eks][sɪks]
150 20 4 — 8 x l2 3 — 8 x 10 4 — 6 x 8 3 x 6
- - 4 — 8 x l2 3 — 8 x - 4 — 6 x 8 3 x 6

150 20 4—8×l2 3—8×10 4—6×8 3×6

- - [fɔːr] — [eɪt][eks] - [θriː] — [eɪt][eks] - [fɔːr] — [sɪks][eks][naɪn]
200 25 4 — 8 x 16 3 — 8 x 10 4 — 6 x 9
- - 4 — 8 x - 3 — 8 x - 4 — 6 x 9

200 25 4—8 x 16 3—8 x 10 4—6 x 9

[ðə; ði] [ɑːrtʃ] ['breɪsɪz] [mʌst; məst] [ɔːl] [fʊt] [ɑːn] [æn; ən] ['aɪərn] [θrʌst] [blɑːk] ,
The arch braces must all foot on an iron thrust block ,
这 拱 牙套 必须 全部 脚 在 一个 铁 推力 堵塞 ,

所有拱形支撑都必须立在铁质推力块上。

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [vjuː] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [ɪn] [fɪg] .
of which a view is given in Fig .
的 哪个 一个 看法 是 给定 在 如图 .

如图所示。

[fɔːr] , [ˌpiːˈɛl] . [ˌaɪˈaɪˈaɪ] ; [ænd; ənd][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv] ['preʃər] [ʌv; əv][ðə; ði]['breɪsɪz][mʌst; məst][biː; bi]

4	**,**	**Pl**	**.**	**III**	**;**	**and**	**the**	**centre**	**of**	**pressure**	**of**	**the**	**braces**	**must**	**be**
4	,	pl	.	三、	;	和	这	中心	的	压力	的	这	牙套	必须	是

[dəˈrektli; daɪˈrektli]['oʊvər][ə; eɪ]['boʊlstər] ,

directly	**over**	**a**	**bolster**	**,**
直接地	超过	一个	支撑	,

4，图版 III；并且支撑杆的压力中心必须直接位于垫枕上方，

[tuː; tə] [prɪˈvent] ['krɪplɪŋ] .

to	**prevent**	**crippling**	**.**
到	防止	致残	.

防止致残。

[ðə; ði] ['sevrəl] [stɪks] ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ] [breɪs] [mʌst; məst][biː; bi] [blɑːkt] [təˈgeðər] [æt; ət] ['ɪntərvlz] ,

The	**several**	**sticks**	**forming**	**a**	**brace**	**must**	**be**	**blocked**	**together**	**at**	**intervals**	**,**
这	一些	棍子	成型	一个	支撑	必须	是	已屏蔽	一起	在	间隔	,

[ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [splaɪst] ,

and	**when**	**they**	**are**	**spliced**	**,**
和	什么时候	他们	是	拼接	,

构成支撑结构的几根木条必须间隔地用木块固定在一起，并且在拼接时，

— [ə; eɪ] [bʌt] [dʒɔɪnt][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [juːst] — [ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ʃʊd; ʃəd] [kʌm] [ɪn][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ə; eɪ]

—	**a**	**butt**	**joint**	**should**	**be**	**used**	**—**	**and**	**it**	**should**	**come**	**in**	**the**	**centre**	**of**	**a**
—	一个	屁股	联合的	应该	是	用过的	—	和	它	应该	来	在	这	中心	的	一个

['pæn(ə)l] .

panel	**.**
控制板	.

—应采用对接接头—并且接头应位于面板的中心。

[bɪˈloʊ] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ðə; ði][daɪˈmenʃ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði] ['θeɪɝ] [ˌendʒɪˈnɪrɪŋ] [skuːl] ['mɑːd(ə)l] .

Below	**are**	**given**	**the**	**dimensions**	**of**	**the**	**Thayer**	**Engineering**	**School**	**model**	**.**
以下	是	给定	这	方面	的	这	泰耶	工程	学校	模型	.

下面给出了泰尔工程学院模型的尺寸。

[haɪt] ['ɪnz, 'aɪˈɛˈnɛs] . -

Height	**Ins**	**.**	**12**
高度	保险	.	-

高度 12 英寸

[noʊ] .

No	**.**
不	.

不。

['pænlz] [eɪt]

Panels	**8**
面板	8

第 8 块面板

['kɔrdz] ['ɪnz, 'aɪˈɛˈnɛs] . [ˌtuːˈtuː] — [wʌn][eks] ½

Chords	**Ins**	**.**	**2**	**—**	**1**	**x**	**½**
和弦	保险	.	2	—	1	x	½

和弦插入 2—1 x ½

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

现代美国桥梁建造指南(Instructions on Modern American Bridge Building)

第3/3页

[poʊsts]['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] . [wʌn] — [ˌtuː'tuː] / [θriː][eks][faɪv] / [sɪks]

Posts	Ins	.	1	—	2	/	3	x	5	/	6
帖子	保险	.	1	—	2	/	3	x	5	/	6

立柱保险 1—2/3 x 5/6

['breɪsɪz]['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] . [ˌtuː'tuː] — ½ [eks] ½

Braces	Ins	.	2	—	½	x	½
牙套	保险	.	2	—	½	x	½

牙套 2—½ x ½

['lætɪs] ['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] .

Lattice	Ins	.
格子	保险	.

晶格绝缘体

¼ [eks] ½

¼	x	½
¼	x	½

¼ x ½

[wɪdθ; wɪtθ]['ɪnz, 'aɪ'ɛ'nɛs] . -

Width	Ins	.	13
宽度	保险	.	-

宽度（英寸）13

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['sevrəl] ['ʌðər] [fɔːrmz][ʌv; əv] [brɪdʒ] , [ðə; ði][moʊst]['noʊtəb(ə)l] [ə'mʌŋ] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

There	are	several	other	forms	of	Bridge	,	the	most	notable	among	which	are
那里	是	一些	其他	表格	的	桥	,	这	最多	值得注意的	之中	哪个	是

[ðə; ði] ['(h)wipl] ,

the	Whipple	,
这	惠普尔	,

桥牌还有其他几种形式，其中最著名的是惠普尔桥牌。

[mə'kæləmz] , ['poʊsts] , [taʊnz] , [hɔpts] , [ænd; ənd] [bɜːrz] .

McCallum's	,	Post's	,	Towne's	,	Haupt's	,	and	Burr's	.
麦卡勒姆的	,	帖子	,	镇上的	,	豪普特的	,	和	伯尔的	.

McCallum's、Post's、Towne's、Haupt's 和 Burr's。

[bʌt; bət] [ɪ'nʌf] [hæz; həz] [bɪn] [sed] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði]['stuːd(ə)nt][æn; ən][aɪ'diːə][ʌv; əv][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

But	enough	has	been	said	to	give	the	student	an	idea	of	the	general
但	足够的	有	到过	说	到	给	这	学生	一个	主意	的	这	一般的

[ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪfrənt] [pɑːrts][ʌv; əv][ə; eɪ] [trʌs] ,

arrangement	of	the	different	parts	of	a	Truss	,
安排	的	这	不同的	部分	的	一个	桁架	,

但是，以上所述足以让学生对桁架各部分的总体结构有所了解。

['ærɪd][tuː; tə][ɪ'neɪb(ə)l][hɪm; ɪm][tuː; tə] [dɪ'tɜːrmɪn] [ðə; ði] [streɪnz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['veriəs] ['membər]

arid	to	enable	him	to	determine	the	strains	to	which	the	various	members
干旱	到	使能够	他	到	决定	这	菌株	到	哪个	这	各种各样的	成员

[ɑːr; ər][səb'dʒɛktɪd] .

are	subjected	.
是	受	.

干旱使他能够确定各个成员所承受的压力。

['nʌθɪŋ] [wɪl] [biː; bi] [sed] [ɪn][rɪ'gɑːrd][tuː; tə] ['wʊd(ə)n] ['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] , [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [speɪs] [ɪz] [tuː]
Nothing **will** **be** **said** **in** **regard** **to** **Wooden** **Arches** **,** **as** **our** **space** **is** **too**
没有什么 将要 是 说 在 看待 到 木制的 拱门 , 作为 我们的 空间 是 也
['lɪmɪtɪd] .
limited **.**
有限的 .

关于木拱门，我们就不多说了，因为篇幅有限。

[paɪl] ['brɪdʒɪŋ] .
Pile **Bridging** **.**
桩 桥接 .

桩桥。

[ə; eɪ] [brɪdʒ] [ʌv; əv] [ðɪs] [dɪ'skrɪpʃn] [ɪz]['juːsf(ə)l][ɪn] ['krɔːsɪŋ] [mɑːʃɪz] , [ɔːr][ɪn] ['ʃæloʊ] ['wɔːtər] .
A **bridge** **of** **this** **description** **is** **useful** **in** **crossing** **marshes** **,** **or** **in** **shallow** **water** **.**
一个 桥 的 这 描述 是 有用 在 过境 沼泽 , 或者 在 浅的 水 .

这种桥梁在穿越沼泽或浅水区时非常有用。

[fɪg] .
Fig **.**
如图 .

如图。

[faɪv] , [ˌpiː'ɛl] . [ˌaɪ'aɪ'aɪ] , ['gɪvz] [ə; eɪ] [gʊd] [ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ʌv; əv] [brɪdʒ] , ['ʌndər] - [fiːt] [ɪn]
5 **,** **Pl** **.** **III** **,** **gives** **a** **good** **example** **of** **this** **kind** **of** **bridge** **,** **under** **20** **feet** **in**
5 , pl . 三、 , 给予 一个 好的 例子 的 这 种类 的 桥 , 在下面 - 脚 在
[haɪt] .
height **.**
高度 .

图 5，图版 III，给出了这种桥梁的一个很好的例子，高度不到 20 英尺。

[ɪf] [ɑːn][ə; eɪ] [kɜːrv] , [ðer; ðər][mʌst; məst][biː; bi]['ekstrə] ['breɪsɪŋ] [ɑːn][ðə; ði]['kɑːnveks][saɪd] .
If **on** **a** **curve** **,** **there** **must** **be** **extra** **bracing** **on** **the** **convex** **side** **.**
如果 在 一个 曲线 , 那里 必须 是 额外的 支撑 在 这 凸面 边 .

如果是在曲线上，则凸侧必须有额外的支撑。

['tres(ə)l] [wɜːrk] .
Trestle **Work** **.**
支架 工作 .

栈桥工程。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv][poʊsts] , [kæps] , [ænd; ənd]['breɪsɪz] ;
This **is** **a** **combination** **of** **posts** **,** **caps** **,** **and** **braces** **;**
这 是 一个 组合 的 帖子 , 帽子 , 和 牙套 ;

这是由立柱、柱帽和支架组合而成的；

[ænd; ənd][ɪz] [juːst] [fɔːr; fər][bəuθ] ['tempəreri] [ænd; ənd]['pɜːrmənənt] [wɜːrks] .
and **is** **used** **for** **both** **temporary** **and** **permanent** **works** **.**
和 是 用过的 为了 两个都 暂时的 和 永恒的 作品 .

可用于临时工程和永久工程。

[pleɪt] [ˌaɪ 'viː] , [fɪgz] . [wʌn] , [ˌtuː'tuː] , [θriː][ænd; ənd][fɔːr] , [gɪv] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][best] [və'raɪətiz] [ɪn]
Plate **IV** **,** **Figs** **.** **1** **,** **2** **,** **3** **and** **4** **,** **give** **some** **of** **the** **best** **varieties** **in**
盘子 第四 , 无花果 . 1 , 2 , 3 和 4 , 给 一些 的 这 最好的 品种 在
[juːz] .
use **.**
使用 .

图版 IV，图 1、2、3 和 4 展示了一些目前使用最好的品种。

[fɪgz] . [wʌn][ænd; ənd][ˌtuː'tuː] , [meɪ] [biː; bi] [juːst] [ʌp][tuː; tə] - [fiːt] [ɪn] [haɪt] ; [fɪg] .
Figs **.** **1** **and** **2** **,** **may** **be** **used** **up** **to** **15** **feet** **in** **height** **;** **Fig** **.**
无花果 . 1 和 2 , 可能 是 用过的 向上 到 - 脚 在 高度 ; 如图 .

图 1 和图 2 可用于高度不超过 15 英尺的情况；图。

[fɔːr] , [ʌp][tuː; tə] - [fiːt] ; [ænd; ənd][fɪg] .

4	,	up	to	20	feet	;	and	Fig	.
4	,	向上	到	-	脚	;	和	如图	.

4，最高可达 20 英尺；以及图。

[θriː] , [tuː; tə] - [ɛf tiː] .

3	,	to	30	ft	.
3	,	到	-	英尺	.

3 至 30 英尺

[ðə; ði] ['dɪstəns] [ə'pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] [bɛnts] [ʃʊd; ʃəd][nɑːt] [ɪk'siːd] - [ɔːr] - [ɛf tiː] . ,

The	distance	apart	of	the	various	bents	should	not	exceed	10	or	12	ft	.	,
这	距离	除	的	这	各种各样的	弯曲	应该	不是	超过	-	或者	-	英尺	.	,

各弯道之间的距离不应超过10或12英尺。

[ən'les] ['breɪsɪŋ] [ɪz] [ˌɪntrə'duːst] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] ,

unless	bracing	is	introduced	between	them	,
除非	支撑	是	介绍	之间	他们	,

除非在它们之间设置支撑结构，

[ænd; ənd][ðə; ði] [bɛnts] [ʃʊd; ʃəd] ['ɔːlweɪz] [biː; bi] [reɪzd] [ə'bʌv] [ðə; ði] [graʊnd] [ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [ɑːn][ə; eɪ]

and	the	bents	should	always	be	raised	above	the	ground	a	few	feet	on	a
和	这	弯曲	应该	总是	是	提高	多于	这	地面	一个	很少	脚	在	一个

['sɑːlɪd] ['meɪsənri] [faʊn'deɪʃ(ə)n] .

solid	masonry	foundation	.
坚硬的	石工	基础	.

支架应始终架设在坚固的砖石基础上，离地几英尺。

[wɑːnt][ʌv; əv] [speɪs] [fə'bidz] ['eni] ['menʃ(ə)n][ʌv; əv] [ə'bʌtmənts] [ænd; ənd] ['pɪrz] ,

Want	of	space	forbids	any	mention	of	abutments	and	piers	,
想	的	空间	禁止	任何	提到	的	桥台	和	码头	,

由于篇幅所限，本文不赘述桥台和桥墩。

[wɪtʃ] ['riːəli] [kʌm] [mɔːr] ['prɑːpərli] ['ʌndər][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['meɪsənri] .

which	really	come	more	properly	under	the	head	of	masonry	.
哪个	真的	来	更多的	适当地	在下面	这	头	的	石工	.

这其实更应该归入砌筑工程的范畴。

['aɪərn] ['brɪdʒɪŋ] [ɪz]['grædʒuəli] ['wɜːrkɪŋ] [ɪts] [weɪ] ['ɪntuː]['feɪvər] , [ænd; ənd] [wɪl] ['prɑːbəbli] [ɪ'ventʃuəli]

Iron	Bridging	is	gradually	working	its	way	into	favor	,	and	will	probably	eventually
铁	桥接	是	逐步地	在职的	它是	方式	进入	偏爱	,	和	将要	大概	最终

[ˌsuːpər'siːd] ['wʊd(ə)n] ['trʌsɪz] ;

supersede	wooden	trusses	;
取代	木制的	桁架	;

铁桥正在逐渐受到青睐，并可能最终取代木桁架；

— [bʌt; bət][ɪn] ['meni] ['keɪsɪz] [wʊd] [ɪz][ðə; ði]['oʊnli] [mə'tɪriəl] [æt; ət][hænd] — [ænd; ənd] ['ðerfɔːr]

—	but	in	many	cases	wood	is	the	only	material	at	hand	—	and	therefore
—	但	在	许多	案例	木头	是	这	仅有的	材料	在	手	—	和	所以

[sʌm; səm] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv] ['wʊd(ə)n] ['brɪdʒɪŋ] [ɪz][dɪ'zaɪərəb(ə)l] .

some	knowledge	of	Wooden	Bridging	is	desirable	.
一些	知识	的	木制的	桥接	是	理想	.

——但在许多情况下，木材是唯一可用的材料——因此，了解一些木桥知识是可取的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] ['fɑːloʊ] [ðɪs] ['pæmflət] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][pɔːrt'foʊlioʊ][ʌv; əv] [ʃiːts] [kən'teɪnɪŋ]

It	is	intended	to	follow	this	pamphlet	with	a	portfolio	of	sheets	containing
它	是	故意的	到	跟随	这	小册子	和	一个	文件夹	的	纸张	包含

['wɜːrkɪŋ] ['drɔɪŋz] [ʌv; əv] ['sevrəl] [kaɪndz][ʌv; əv] ['wʊd(ə)n] ['brɪdʒɪz] ,

working	drawings	of	several	kinds	of	Wooden	Bridges	,
在职的	图画	的	一些	种类	的	木制的	桥梁	,

本手册之后将附赠一套包含多种木桥施工图纸的图册。

['teɪkən][frʌm; frəm]['æktʃuəl] ['meʒərmənts] [ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][best] ['spesimənz] [ʌv; əv][ðə; ði]

taken	from	actual	measurements	of	some	of	the	best	specimens	of	the
已采取	从	实际的	测量	的	一些	的	这	最好的	标本	的	这

['dɪfrənt] [staɪlz] [ʌv; əv] [trʌs] [ɪn][juːz] .

different	styles	of	Truss	in	use	.
不同的	风格	的	桁架	在	使用	.

数据取自对一些正在使用的不同类型桁架的最佳样本的实际测量结果。

['præktɪk(ə)l] [noʊts] .

PRACTICAL	NOTES	.
实际的	笔记	.

实用笔记。

[wen] ['pʊtɪŋ] [ə; eɪ] [trʌs] [tə'geðər] [ɪn][ɪts]['prɑːpər][pə'zɪʃ(ə)n] , [ɑːn][ðə; ði] [ə'bʌtmənts] ,

When	putting	a	truss	together	in	its	proper	position	,	on	the	abutments	,
什么时候	推杆	一个	桁架	一起	在	它是	恰当的	位置	,	在	这	桥台	,

在将桁架组装到正确位置，也就是在桥台上时，

- [fɔːls] [wɜːrks] - [mʌst; məst][fɜːrst][biː; bi] [i'rektid] [tuː; tə] [sə'pɔːrt] [ðə; ði][pɑːrts][ʌn'tɪl] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ]

-	false	works	-	must	first	be	erected	to	support	the	parts	until	they	are	so
-	错误的	作品	-	必须	第一的	是	竖立	到	支持	这	部分	直到	他们	是	所以

[dʒɔɪnd] [tə'geðər] [æz; əz][tuː; tə]['fɔːrmə] [kəm'pliːt] [self] - [sə'steɪnɪŋ] [trʌs] .

joined	together	as	to	forma	complete	self	-	sustaining	truss	.
加入	一起	作为	到	形式	完全的	自己	-	维持	桁架	.

首先必须搭建"临时结构"来支撑各个部件，直到它们连接在一起形成一个完整的自支撑桁架。

[ðə; ði] ['bɑːtəm] ['kɔrdz] [ɑːr; ər][fɜːrst][leɪd][æz; əz]['lev(ə)l][æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][ɑːn][ðə; ði] [fɔːls] [wɜːrks] ,

The	bottom	chords	are	first	laid	as	level	as	possible	on	the	false	works	,
这	底部	和弦	是	第一的	铺设	作为	等级	作为	可能的	在	这	错误的	作品	,

首先将底部弦杆尽可能水平地铺设在临时结构上，

[ðen] [ðə; ði][tɑːp] ['kɔrdz] [ɑːr; ər] [reɪzd] [ɑːn] ['tempəreri] [sə'pɔrts] , [sə'steɪnd] [baɪ] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]

then	the	top	chords	are	raised	on	temporary	supports	,	sustained	by	those	of	the
然后	这	顶部	和弦	是	提高	在	暂时的	支持	,	持续	经过	那些	的	这

['loʊər] [kɔːrd] ,

lower	chord	,
降低	弦	,

然后，将上弦杆架设在临时支架上，由下弦杆的支架支撑。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [pleɪst] [ə; eɪ][fjuː] [ɪntʃɪz] ['haɪər] [æt; ət][fɜːrst][ðæn; ðən][ðer; ðər]['prɑːpər][pə'zɪʃ(ə)n] ,

and	are	placed	a	few	inches	higher	at	first	than	their	proper	position	,
和	是	放置	一个	很少	英寸	更高	在	第一的	比	他们的	恰当的	位置	,

最初放置的位置比正确位置高出几英寸。

[ɪn]['ɔːrdər][ðæt][ðə; ði][web] ['membər] [meɪ][biː; bi] [slɪpt] ['ɪntuː][pleɪs] .

in	order	that	the	web	members	may	be	slipped	into	place	.
在	命令	那	这	网站	成员	可能	是	滑倒了	进入	地方	.

以便将网络成员安排到位。

[wen] [ðɪs] [ɪz] [dʌn] [ðə; ði][tɑːp] ['kɔrdz] [ɑːr; ər]['grædʒuəli] ['loʊɝd] ['ɪntuː] [pleɪs] .

When	this	is	done	the	top	chords	are	gradually	lowered	into	place	.
什么时候	这	是	完毕	这	顶部	和弦	是	逐步地	降低	进入	地方	.

完成这一步后，顶部的弦线会逐渐降到位。

[ðə; ði] [skruːz] [ɑːr; ər] [ðen] ['grædʒuəli] ['taɪtnd] , ([bɪ'gɪnɪŋ] [æt; ət][ðə; ði]['sentər][ænd; ənd] ['wɜːrkɪŋ]

The	screws	are	then	gradually	tightened	,	(	beginning	at	the	centre	and	working
这	螺丝	是	然后	逐步地	收紧	,	(	开始	在	这	中心	和	在职的

[tɔːrdz] [bəuθ]['ɛndz] ,

towards	both	ends	,
向	两个都	结束	,

然后逐渐拧紧螺丝（从中间开始，向两端拧紧），

) [tuː; tə] [brɪŋ] [ðə; ði]['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ʌv; əv][ðə; ði][dʒɔɪnts]['ɪntuː]['prɑːpər]['kɑːntækt] , [ænd; ənd][baɪ] [ðɪs]
) **to** **bring** **the** **surfaces** **of** **the** **joints** **into** **proper** **contact** **,** **and** **by** **this**
) 到 带来 这 表面 的 这 关节 进入 恰当的 接触 , 和 经过 这
['meθəd] ,
method **,**
方法 ,

）使接合面充分接触，通过这种方法，

[ðə; ði]['kæmbər][fɔːrmz][ɪt'self] , [ænd; ənd][lɪfts][ðə; ði]['loʊər] ['kɔrdz] [klɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːls] [wɜːrks] ,
the **camber** **forms** **itself** **,** **and** **lifts** **the** **lower** **chords** **clear** **of** **the** **false** **works** **,**
这 外倾角 表格 本身 , 和 电梯 这 降低 和弦 清除 的 这 错误的 作品 ,

拱度自行形成，并将下弦杆抬离临时结构。

['liːvɪŋ] [ðə; ði] [trʌs] ['restɪŋ] ['oʊnli][ə'pɑːn][ɪts]['prɑːpər] [sə'pɔrts] .
leaving **the** **truss** **resting** **only** **upon** **its** **proper** **supports** **.**
离开 这 桁架 休息 仅有的 之上 它是 恰当的 支持 .

让桁架仅靠其适当的支撑物支撑。

[ðə; ði][ˌsʌb'dʒɔɪnd] ['teɪbl] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['juːsf(ə)l][ɪn] ['estimeitiŋ] [ðə; ði] [streɪnz] [ɑːn][ə; eɪ] [trʌs] [wen]
The **subjoined** **Table** **will** **be** **found** **useful** **in** **estimating** **the** **strains** **on** **a** **truss** **when**
这 并列 桌子 将要 是 成立 有用 在 估算 这 菌株 在 一个 桁架 什么时候
[prə'pɔːrʃnɪŋ] [ə; eɪ] [brɪdʒ] [fɔːr; fər]['eni] ['muːvɪŋ] [loʊd] .
proportioning **a** **bridge** **for** **any** **moving** **load** **.**
比例 一个 桥 为了 任何 移动 加载 .

在为任何移动荷载设计桥梁时，下表可用于估算桁架上的应变。

['teɪbl] [ʌv; əv] [weɪts] [pər] ['rʌnɪŋ] [fʊt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [brɪdʒ] , (['iːðər] [ʌv; əv] [wʊd] [ɔːr]['aɪərn] ,
Table **of** **weights** **per** **running** **foot** **of** **a** **bridge** **,** **(** **either** **of** **wood** **or** **iron** **,**
桌子 的 重量 每 跑步 脚 的 一个 桥 , (任何一个 的 木头 或者 铁 ,

桥梁（木质或铁质）每英尺运行长度的重量表

) [ɪn'kluːdɪŋ] [weɪts] [ʌv; əv] [flɔːr] , ['lætərəl] ['breɪsɪŋ] , & [siː] . , [kəm'pliːt] , [fɔːr; fər][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk]
) **including** **weights** **of** **floor** **,** **lateral** **bracing** **,** **&** **c** **.** **,** **complete** **,** **for** **a** **single** **track**
) 包括 重量 的 地面 , 侧 支撑 , & c . , 完全的 , 为了 一个 单身的 追踪
.
:
.

包括地板、横向支撑等的重量，完整，适用于单轨。

[klɪr]
Clear
清除

清除

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] .
Weight **of** **Bridge** **.**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪr]
Clear
清除

清除

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] .
Weight **of** **Bridge** **.**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪr]
Clear
清除

清除

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] .
Weight **of** **Bridge** **.**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[klɪr]
Clear
清除

清除

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[weɪt] [ʌv; əv] [brɪdʒ] .
Weight **of** **Bridge** **.**
重量 的 桥 .

桥梁重量。

[tʌnz] .
Tons **.**
吨 .

吨。

['paʊndz] .
lbs **.**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
Tons **.**
吨 .

吨。

['paʊndz] .
lbs **.**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
Tons **.**
吨 .

吨。

['paʊndz] .
lbs **.**
磅 .

磅。

[tʌnz] .
Tons **.**
吨 .

吨。

['paʊndz] . - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - -
lbs **.** **25** **.** **266** **596** **70** **.** **404** **905** **140** **.** **614** **1375** **200** **.** **792** **177430** **.** **281** **629** **80** **.** **434** **972** **150**
磅 . - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - -
. - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - -
. **643** **1440** **225** **.** **867** **194240** **.** **313** **701** **90** **.** **464** **1039** **160** **.** **673** **1507** **250** **.** **940** **210550** **.** **343** **768**
. - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - - . - - -
- . - - - . - - - [wʌn] . - - . - - - . - - - . - - -
100 **.** **494** **1106** **170** **.** **703** **1575** **275** **1** **.** **013** **226960** **.** **374** **838** **120** **.** **554** **1241** **180** **.** **733** **1642**
- . - - - . - - - 1 . - - . - - - . - - - . - - -
- [wʌn] . - -
300 **1** **.** **087** **2435**
- 1 . - -

磅.25 .266 596 70 .404 905 140 .614 1375 200 .792 177430 .281 629 80 .434 972 150 .643 1440 225 .867 194240 .313 701 90 .464 1039 160 .673 1507 250 .940 210550 .343 768 100 .494 1106 170 .703 1575 275 1.013 226960 .374 838 120 .554 1241 180 .733 1642 300 1.087 2435

[ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [træk] ['reɪlweɪ] [brɪdʒ] [meɪ] [biː; bi]['teɪkən][æz; əz]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt]
The **weight** **of** **a** **single** **track** **railway** **bridge** **may** **be** **taken** **as** **equal** **to** **that**
这 重量 的 一个 单身的 追踪 铁路 桥 可能 是 已采取 作为 平等的 到 那
[ʌv; əv][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [træk] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] ,
of **a** **double** **track** **highway** **bridge** **,**
的 一个 双倍的 追踪 公路 桥 ,

单线铁路桥的重量可以视为与双线公路桥的重量相等。

— [ænd; ənd][ðə; ði] ['trʌsɪz] [ðæt] [wɪl] [biː; bi][lɑːrdʒ] [ɪ'nʌf] [fɔːr; fər][wʌn] [wɪl] [biː; bi][lɑːrdʒ] [ɪ'nʌf]
— **and** **the** **trusses** **that** **will** **be** **large** **enough** **for** **one** **will** **be** **large** **enough**
— 和 这 桁架 那 将要 是 大的 足够的 为了 一 将要 是 大的 足够的
[fɔːr; fər][ðə; ði] ['ʌðər] .
for **the** **other** **.**
为了 这 其他 .

——足以支撑一个桁架的桁架，也足以支撑另一个桁架。

[ðə; ði] ['gretɪst] [loʊd] [ðæt] [ə; eɪ] ['haɪweɪ] [brɪdʒ] [kæn; kən][biː; bi][səb'dʒɛktɪd][tuː; tə][ɪz] - ['paʊndz] .
The **greatest** **load** **that** **a** **highway** **bridge** **can** **be** **subjected** **to** **is** **120** **lbs** **.**
这 最 加载 那 一个 公路 桥 能 是 受 到 是 - 磅 .

公路桥梁所能承受的最大荷载为 120 磅。

[tuː; tə][ðə; ði] [skwer] [fʊt] [ʌv; əv] ['sɜːrfɪs] .
to **the** **square** **foot** **of** **surface** **.**
到 这 正方形 脚 的 表面 .

每平方英尺的表面积。

['teɪbl] [ʌv; əv] ['kæmbəz] [fɔːr; fər] [brɪdʒ] ['trʌsɪz] .
TABLE **OF** **CAMBERS** **FOR** **BRIDGE** **TRUSSES** **.**
桌子 的 拱度 为了 桥 桁架 .

桥梁桁架拱度表。

[spæn] .
Span **.**
跨度 .

跨度。

[fiːt] .
feet **.**
脚 .

脚。

['kæmbər] .
Camber .
坎伯 .

拱度。

[ɪntʃɪz] .
Inches .
英寸 .

英寸。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[fi:t] .
Feet .
脚 .

脚。

['kæmbər] .
Camber .
坎伯 .

拱度。

[ɪntʃɪz] .
Inches .
英寸 .

英寸。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[fi:t] .
Feet .
脚 .

脚。

['kæmbər] .
Camber .
坎伯 .

拱度。

[ɪntʃɪz] .
Inches .
英寸 .

英寸。

[spæn] .
Span .
跨度 .

跨度。

[fi:t] .
Feet .
脚 .

脚。

['kæmbər] .
Camber .
坎伯 .

拱度。

[ɪntʃɪz] . - - . [eɪt] - [ˌtuːˈtuː] . [faɪv] - [faɪv] . [eɪt] - [naɪn] . - [wʌn] . - - [θriː] . [θriː] - [sɪks] .
Inches . **25** **0** . **8** **75** **2** . **5** **175** **5** . **8** **275** **9** . **230** **1** . **0** **100** **3** . **3** **200** **6** .
英寸 . - - . 8 - 2 . 5 - 5 . 8 - 9 . - 1 . - - 3 . 3 - 6 .
['sɛvən] - - . - [wʌn] . ['sɛvən] - [fɔːr] . - - ['sɛvən] . [faɪv] - - . - [ˌtuːˈtuː] . - - [faɪv] . -
7 **300** **10** . **050** **1** . **7** **120** **4** . **0** **225** **7** . **5** **325** **10** . **860** **2** . **0** **150** **5** . **0**
7 - - . - 1 . 7 - 4 . - - 7 . 5 - - . - 2 . - - 5 . -
- [eɪt] . [θriː] - - . ['sɛvən]
250 **8** . **3** **350** **11** . **7**
- 8 . 3 - - . 7

英寸 0.25 0.8 75 2.5 175 5.8 275 9.230 1.0 100 3.3 200 6.7 300 10.050 1.7 120 4.0 225 7.5 325 10.860 2.0 150 5.0 250 8.3 350 11.7

- ['teɪbl] [fɔːr; fər] ['faɪndɪŋ] [ɪn'kriːs] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] [ʌv; əv] ['ʌpər] [kɔːrd] [bɪ'jɑːnd]
TRAUTWINE'S **TABLE** **FOR** **FINDING** **INCREASE** **IN** **LENGTH** **OF** **UPPER** **CHORD** **BEYOND**
- 桌子 为了 寻找 增加 在 长度 的 上 弦 超过
[ðə; ði] ['loʊər] [kɔːrd] [ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kæmbər] .
THE **LOWER** **CHORD** **ON** **ACCOUNT** **OF** **THE** **CAMBER** **.**
这 降低 弦 在 帐户 的 这 外倾角 .

特劳特温表格用于计算由于拱度而导致的上弦长超过下弦长的变化量。

[depθ] [ʌv; əv] [trʌs] .
Depth **of** **Truss** **.**
深度 的 桁架 .

桁架深度。

['mʌltɪplaɪ]['kæmbər][baɪ] [depθ] [ʌv; əv] [trʌs] .
Multiply **Camber** **by** **Depth** **of** **Truss** **.**
乘 坎伯 经过 深度 的 桁架 .

将拱度乘以桁架深度。

['mʌltɪplaɪ]['kæmbər][baɪ]
Multiply **Camber** **by**
乘 坎伯 经过

将外倾角乘以

[wʌn] - [fɔːr][spæn][ˌtuːˈtuː] . - [wʌn] - - [spæn] . - - [faɪv] " [wʌn] . - [wʌn] - - " . - - [sɪks] "
1 - **4** **span** **2** . **00** **1** - **12** **span** . **6661** - **5** **"** **1** . **60** **1** - **13** **"** . **6141** - **6** **"**
1 - 4 跨度 2 . - 1 - - 跨度 . - - 5 " 1 . - 1 - - " . - - 6 "
[wʌn] . - [wʌn] - - " . - - ['sɛvən] " [wʌn] . - [wʌn] - - " . - - [eɪt] " [wʌn] . - [wʌn] - - " .
1 . **33** **1** - **14** **"** . **5711** - **7** **"** **1** . **15** **1** - **15** **"** . **5331** - **8** **"** **1** . **00** **1** - **16** **"** .
1 . - 1 - - " . - - 7 " 1 . - 1 - - " . - - 8 " 1 . - 1 - - " .
- - [naɪn] " . - [wʌn] - - " . - - - " . - [wʌn] - - " . - - - " . - [wʌn] - - " .
5001 - **9** **"** . **888** **1** - **17** **"** . **4701** - **10** **"** . **800** **1** - **18** **"** . **4441** - **11** **"** . **727** **1** - **20** **"** .
- - 9 " . - 1 - - " . - - - " . - 1 - - " . - - - " . - 1 - - " .
-
400
-

1-4跨度 2.00 1-12跨度 .6661-5" 1.60 1-13" .6141-6" 1.33 1-14" .5711-7" 1.15 1-15" .5331-8" 1.00 1-16" .5001-9" .888 1-17" .4701-10" .800 1-18" .4441-11" .727 1-20" .400

['teɪbl] [ʌv; əv] [ə'merɪkən] [wʊdz] .
TABLE **OF** **AMERICAN** **WOODS** **.**
桌子 的 美国人 树林 .

美国木材种类表。

[kaɪnd] .
Kind **.**
种类 .

种类。

[weɪt] [pər]
Weight **per**
重量 每

每磅

['kju:bɪk] [fʊt] [rɪ'zɪstəns] [ɪn]['paʊndz] .
cubic **foot** **Resistance** **in** **lbs** **.**
立方体 脚 反抗 在 磅 .

立方英尺阻力（磅）

[pər] [skwer] [ɪntʃ] .
per **square** **inch** **.**
每 正方形 英寸 .

每平方英寸。

['vælju:][ʌv; əv][es] .
Value **of** **s** **.**
价值 的 s .

s 的值。

[ɪn] [paʊndz] .
in **pounds** **.**
在 磅 .

以英镑为单位。

[ɪk'stenʃ(ə)n] [kəm'preʃ(ə)n] .
Extension **Compression** **.**
扩大 压缩 .

扩展压缩。

[waɪt] [paɪn] . - - , - - -
White **Pine** **.** **26** **12** **,** **000** **6000** **1229**
白色的 松树 . - - , - - -

白松.26 12,000 6000 1229

['jeloʊ] [paɪn] . - - , - - -
Yellow **Pine** **.** **31** **12** **,** **000** **6000** **1185**
黄色的 松树 . - - , - - -

黄松.31 12,000 6000 1185

[pɪtʃ] [paɪn] . - - , - - -
Pitch **Pine** **.** **46** **12** **,** **000** **6000** **1727**
沥青 松树 . - - , - - -

松木.46 12,000 6000 1727

[red] [paɪn] . - - , - - -
Red **Pine** **.** **35** **12** **,** **000** **6000** **1527**
红色的 松树 . - - , - - -

红松.35 12,000 6000 1527

[vər'dʒɪniə][paɪn] . - - , - - -
Virginia **Pine** **.** **37** **12** **,** **000** **6000** **1456**
弗吉尼亚州 松树 . - - , - - -

弗吉尼亚松树.37 12,000 6000 1456

[spru:s] . - - , - - -
Spruce **.** **48** **12** **,** **000** **6000** **1036**
云杉 . - - , - - -

云杉.48 12,000 6000 1036

['tæmə,ræk] . - - , - - -
Tamarack **.** **26** **12** **,** **000** **6000** **907**
落叶松 . - - , - - -

落叶松.26 12, 000 6000 907

['kænədə]['bɔ:lsəm] . - - , - - -
Canada Balsam . 34 12 , 000 6000 1123
加拿大 香脂 . - - , - - -

加拿大香脂.34 12,000 6000 1123

[waɪt] [oʊk] . - - , - - -
White Oak . 48 15 , 000 7500 1743
白色的 橡木 . - - , - - -

白橡树。48 15,000 7500 1743

[red] [oʊk] . - - , - - -
Red Oak . 41 15 , 000 7600 1687
红色的 橡木 . - - , - - -

红橡树.41 15,000 7600 1687

[bɜ:rtʃ] . - - , - - -
Birch . 44 15 , 000 7000 1928
桦木 . - - , - - -

桦木.44 15,000 7000 1928

[æʃ] . - - , - - -
Ash . 38 16 , 000 8100 1795
灰 . - - , - - -

Ash.38 16, 000 8100 1795

['hɪkəri] . - - , - - -
Hickory . 51 15 , 000 7200 2129
山核桃 . - - , - - -

山核桃.51 15,000 7200 2129

[elm] . - - , - - -
Elm . 45 16 , 000 8011 1970
榆树 . - - , - - -

榆树。45 16, 000 8011 1970

[ðə; ði] [ə'bʌv] ['teɪbl] [ɪz] [kəm'paɪld] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [mʌtʃ] [fʊlər] [wʌn][ɪn] - ['tri:tɪs] [ɑ:n][ɑ:r] . [ɑ:r] .
The above table is compiled from a much fuller one in Vose's Treatise on R . R .
这 多于 桌子 是 编译 从 一个 很多 更丰满 一 在 - 论文 在 拉 . 拉 .
[kən'strʌkʃ(ə)n] .
Construction .
建造 .

上表摘自沃斯《铁路建设论》中更为详尽的表格。

['teɪbl] [ʌv; əv] [boʊlts] [ænd; ənd] [nʌts] ['kælkjuleɪtɪd] [fɔ:r; fər][ə; eɪ] ['wɜ:rkɪŋ] [streɪn] [ʌv; əv] - , -
TABLE OF BOLTS AND NUTS CALCULATED FOR A WORKING STRAIN OF 15 , 000
桌子 的 螺栓 和 坚果 计算 为了 一个 在职的 拉紧 的 - , -
['paʊndz] .
LBS .
磅 .

螺栓和螺母表，计算工作应力为 15,000 磅。

[pər] [skwer] [ɪntʃ] [ʌv; əv] ['sekʃ(ə)n] .
PER SQUARE INCH OF SECTION .
每 正方形 英寸 的 部分 .

每平方英寸截面。

[daɪ'æmɪtər] .
Diameter .
直径 .

直径。

[ɪntʃɪz] .
Inches .
英寸 .

英寸。

['eriə] .
Area .
区域 .

区域。

[ˌɛs'kjuː] .
Sq .
广场 .

广场

[ɪntʃɪz] .
inches .
英寸 .

英寸。

[streŋθ] [ɪn]
Strength **in**
力量 在

优势

[paʊndz] [weɪt]
Pounds **Weight**
英镑 重量

磅体重

[pər] [fʊt] .
per **Foot** .
每 脚 .

每英尺。

[skwer]
Square
正方形

正方形

[nʌt] .
nut .
坚果 .

坚果。

-
Thick's
-

厚厚的

[ʌv; əv] [nʌt] .
of **nut** .
的 坚果 .

坚果。

[noʊ] . [θɝz] .
No . **thr's** .
不 . THR的 .

不。thr's。

[pər] [ɪntʃ] .
per **inch** .
每 英寸 .

每英寸。

½ . - - - . - 1¼ [ɪn] ¾ [ɪn] 12⅝ . - - [wʌn] . - 1⅜ ¾ 10¾ . - - [wʌn] . -
½ . 19635 2940 0 . 66 1¼ in ¾ in 12⅝ . 30680 4602 1 . 03 1⅜ ¾ 10¾ . 44179 6630 1 . 49
½ . - - - . - 1¼ 在 ¾ 在 12⅝ . - - 1 . - 1⅜ ¾ 10¾ . - - 1 . -
1½ ⅞ 10⅞ . - - [ˌtuːˈtuː] . - 1¾ [wʌn] - . - - - . - [ˌtuːˈtuː][wʌn] 81⅛ . -
1½ ⅞ 10⅞ . 60132 9019 2 . 03 1¾ 1 91 . 78540 117752 . 65 2 1 81⅛ . 99402
1½ ⅞ 10⅞ . - - 2 . - 1¾ 1 - . - - . - 2 1 81⅛ . -
- [θriː] . - [ˌtuːˈtuː] 1⅛ 71¼ [wʌn] . - - [fɔːr] . - 2¼ 1¼ 71⅜ [wʌn] . - - [faɪv] . -
14910 3 . 36 2 1⅛ 71¼ 1 . 2272 18405 4 . 17 2¼ 1¼ 71⅜ 1 . 4849 22260 5 . 02
- 3 . - 2 1⅛ 71¼ 1 . - - 4 . - 2¼ 1¼ 71⅜ 1 . - - 5 . -
2½ 1⅜ 61½ [wʌn] . - - [faɪv] . - 2¾ 1½ 61⅝ [ˌtuːˈtuː] . - - ['sɛvən] . - 2⅞ 1⅝ 51¾
2½ 1⅜ 61½ 1 . 7671 25505 5 . 97 2¾ 1½ 61⅝ 2 . 0739 31095 7 . 01 2⅞ 1⅝ 51¾
2½ 1⅜ 61½ 1 . - - 5 . - 2¾ 1½ 61⅝ 2 . - - 7 . - 2⅞ 1⅝ 51¾
[ˌtuːˈtuː] . - - [eɪt] . - [θriː] 1¾ 51⅞ [ˌtuːˈtuː] . - - [naɪn] . - 3¼ 1⅞ 4½2 [θriː] . -
2 . 4053 36075 8 . 13 3 1¾ 51⅞ 2 . 7612 41415 9 . 33 3¼ 1⅞ 4½2 3 . 1416
2 . - - 8 . - 3 1¾ 51⅞ 2 . - - 9 . - 3¼ 1⅞ 4½2 3 . -
- - . - 3½ [ˌtuːˈtuː] 4½2⅛ [θriː] . - - - . - 3¾ 2⅛ 42¼ [θriː] . - - - . -
47130 10 . 62 3½ 2 4½2⅛ 3 . 5166 53190 12 . 00 3¾ 2⅛ 42¼ 3 . 9761 59640 13 . 40
- - . - 3½ 2 4½2⅛ 3 . - - - . - 3¾ 2⅛ 42¼ 3 . - - - . -
[fɔːr] 2¼ 42⅜ [fɔːr] . - - - . - 4⅛ 2⅜ 42½ [fɔːr] . - - - . - 4¼ 2½ 3½2⅝ [faɪv] .
4 2¼ 42⅜ 4 . 4301 66450 15 . 00 4⅛ 2⅜ 42½ 4 . 9087 73620 16 . 70 4¼ 2½ 3½2⅝ 5 .
4 2¼ 42⅜ 4 . - - - . - 4⅛ 2⅜ 42½ 4 . - - - . - 4¼ 2½ 3½2⅝ 5 .
- - - . - 4½ 2⅝ 3½2¾ [faɪv] . - - - . - 4¾ 2¾ 3½2⅞ [sɪks] . - - - .
4119 81178 18 . 20 4½ 2⅝ 3½2¾ 5 . 9396 89094 20 . 00 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6 . 4918 97377 21 .
- - - . - 4½ 2⅝ 3½2¾ 5 . - - - . - 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6 . - - - .
- [faɪv] 2⅞ - ['sɛvən] . - - - . - 5¼ [θriː] 33¼ [eɪt] . - - - . - 5¾ 3¼ 33½
90 5 2⅞ 33 7 . 0686 106029 23 . 80 5¼ 3 33¼ 8 . 2958 124437 27 . 90 5¾ 3¼ 33½
- 5 2⅞ - 7 . - - - . - 5¼ 3 33¼ 8 . - - - . - 5¾ 3¼ 33½
[naɪn] . - - - . - [sɪks] 3½ 2½
9 . 6211 144316 32 . 40 6 3½ 2½
9 . - - - . - 6 3½ 2½

½ .19635 2940 0.66 1¼ 英寸 ¾ 英寸 12⅝ .30680 4602 1.03 1⅜ ¾ 10¾ .44179 6630 1.49 1½ ⅞ 10⅞ .60132 9019 2.03 1¾ 1 91 .78540 117752.65 2 1 81⅛ .99402 14910 3.36 2 1⅛ 71¼ 1.2272 18405 4.17 2¼ 1¼ 71⅜ 1.4849 22260 5.02 2½ 1⅜ 61½ 1.7671 25505 5.97 2¾ 1½ 61⅝ 2.0739 31095 7.01 2⅞ 1⅝ 51¾ 2.4053 36075 8.13 3 1¾ 51⅞ 2.7612 41415 9.33 3¼ 1⅞ 4½2 3.1416 47130 10.62 3½ 2 4½2⅛ 3.5166 53190 12.00 3¾ 2⅛ 42¼ 3.9761 59640 13.40 4 2¼ 42⅜ 4.4301 66450 15.00 4⅛ 2⅜ 42½ 4.9087 73620 16.70 4¼ 2½ 3½2⅝ 5.4119 81178 18.20 4½ 2⅝ 3½2¾ 5.9396 89094 20.00 4¾ 2¾ 3½2⅞ 6.4918 97377 21.90 5 2⅞ 33 7.0686 106029 23.80 5¼ 3 33¼ 8.2958 124437 27.90 5¾ 3¼ 33½ 9.6211 144316 32.40 6 3½ 2½

['teɪbl] [ʌv; əv] [seɪf] ['wɜːrkɪŋ] [loʊd] [ɪn] ['paʊndz] . , [fɔːr; fər] ['hɑːloʊ] [kæst] - ['aɪərn] ['kɑːləmz] .
TABLE OF SAFE WORKING LOAD IN LBS . , FOR HOLLOW CAST - IRON COLUMNS .
桌子 的 安全的 在职的 加载 在 磅 . , 为了 空洞的 投掷 - 铁 列 .

空心铸铁柱安全工作载荷表（磅）。

[[dʒiː] . [el] . ['voʊz] .]
[G . L . Vose .]
[G . L . 沃斯 .]

[GL Vose.]

[ˌaʊtˈsaɪd] [daɪˈæmɪtər] [leŋkθ; leŋθ] [ɔːr] [haɪt] [ɪn] [fiːt] ['met(ə)l] ['θɪknəs]
Outside Diameter Length or height in Feet Metal Thickness
外部 直径 长度 或者 高度 在 脚 金属 厚度

外径 长度或高度（英尺） 金属厚度

[ɪn] [ɪntʃɪz] .
in inches .
在 英寸 .

单位为英寸。

[sɪks][eɪt] - - - - - [ɪn] [ɪntʃɪz] . [θriː] - - - - - - - ⅜4 -

6	8	10	12	15	18	20	in	inches	.	3	16000	14000	13000	11000	9000	7000	6000	⅜4	30000
6	8	-	-	-	-	-	在	英寸	.	3	-	-	-	-	-	-	-	⅜4	-

- - - - - - ½5 - - - - - - - ⅝6

29000	26000	24000	22000	18000	16000	½5	50000	37000	45000	42000	39000	37000	31000	⅝6
-	-	-	-	-	-	½5	-	-	-	-	-	-	-	⅝6

- - - - - - - ¾7 - - - - - - - -

59000	57000	55000	52000	49000	44000	41000	¾7	101000	99000	96000	92000	88000	81000	76000
-	-	-	-	-	-	-	¾7	-	-	-	-	-	-	-

- / - - - - - - - - - ⅞9 - - - -

13	/	168	131000	129000	126000	122000	118000	109000	105000	⅞9	169000	167000	164000	160000
-	/	-	-	-	-	-	-	-	-	⅞9	-	-	-	-

- - - - - - - - - - - - 1⅛11 -

156000	146000	141000	110	210000	200000	200000	200000	190000	180000	180000	1⅛11	250000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1⅛11	-

- - - - - - 1¼12 - - - - - -

250000	240000	240000	240000	230000	220000	1¼12	300000	300000	290000	290000	290000
-	-	-	-	-	-	1¼12	-	-	-	-	-

- - 1½14 - - - - - - - 1¾16 - -

270000	270000	1½14	450000	430000	410000	380000	370000	350000	330000	1¾16	520000	500000
-	-	1½14	-	-	-	-	-	-	-	1¾16	-	-

- - - - - - - - - - - - -

480000	460000	440000	420000	400000	218	650000	630000	610000	590000	560000	520000	470000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2½20 - - - - - - - [θriː]

2½20	800000	760000	740000	690009	650000	590000	540000	3
2½20	-	-	-	-	-	-	-	3

8 10 12 15 18 20 英寸.3 16000 14000 13000 11000 9000 7000 6000 ⅜4 30000 29000 26000 24000 22000 18000 16000 ½5 50000 37000 45000 42000 39000 37000 31000 ⅝6 59000 57000 55000 52000 49000 44000 41000 ¾7 101000 99000 96000 92000 88000 81000 76000 13/168 131000 129000 126000 122000 118000 109000 105000 ⅞9 169000 167000 164000 160000 156000 146000 141000 110 210000 200000 200000 200000 190000 180000 180000 1⅛11 250000 250000 240000 240000 240000 230000 220000 1¼12 300000 300000 290000 290000 290000 270000 270000 1½14 450000 430000 410000 380000 370000 350000 330000 1¾16 520000 500000 480000 460000 440000 420000 400000 218 650000 630000 610000 590000 560000 520000 470000 2½20 800000 760000 740000 690009 650000 590000 540000 3

[-] [noʊts] :

TRANSCRIBER'S NOTES :

转录员的 笔记 :

转录员注释:

[dɪs'kleɪmər] :

DISCLAIMER :

免责声明 :

免责声明:

[ðɪs] ['dɑːkjumənt][ʃʊd; ʃəd] [nɑːt] [biː; bi] [juːst] [tuː; tə] [ˌendʒɪ'nɪr] ['eni] [brɪdʒ] ['prɑːdʒɛkts, prɑː'dʒɛkts] !

This	document	should	NOT	be	used	to	engineer	any	bridge	projects	!
这	文档	应该	不是	是	用过的	到	工程师	任何	桥	项目	!

本文件不应用于任何桥梁工程设计!

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['fɜːrðər] ['erərz] [ɪn][ðə; ði][ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [ðæt] [wɜːr; wər][nɑːt]

It	is	possible	that	there	are	further	errors	in	the	information	that	were	not
它	是	可能的	那	那里	是	更远	错误	在	这	信息	那	是	不是

[kɔːt] .

caught	.
捕捉	.

信息中可能还存在其他未被发现的错误。

[ðə; ði][peɪdʒ] ['nʌmbərz] ['lɪstɪd] [bɪ'loʊ] [ɑːr; ər]['prɑːdʒekt; prə'dʒekt][peɪdʒ] ['nʌmbərz] .

The	page	numbers	listed	below	are	project	page	numbers	.
这	页	数字	列出	以下	是	项目	页	数字	.

下面列出的页码是项目页码。

([ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [bʊk] [juːst] ['roʊmən] ['nuːmɝəlz] [tuː; tə] ['nʌmbər] [ðə; ði]['peɪdʒɪz] .)

(	The	original	book	used	Roman	numerals	to	number	the	pages	.	)
(	这	原来的	书	用过的	罗马	数字	到	数字	这	页面	.	)

（原书使用罗马数字给页码编号。）

[noʊt] [ðæt] [ðə; ði] [bʊk] ['juːzɪz][ðə; ði] " [lɔːŋ] " [tʌn] ['iːkwəl][tuː; tə][ˌtuː'tuː] , - [paʊndz] .

Note	that	the	book	uses	the	"	long	"	ton	equal	to	2	,	240	pounds	.
笔记	那	这	书	用途	这	"	长的	"	吨	平等的	到	2	,	-	磅	.

请注意，本书中使用的"长吨"等于 2,240 磅。

[kə'rekʃnz] [meɪd] : [wʌn] .

CORRECTIONS	MADE	:	1	.
更正	制成	:	1	.

已更正：1.

[peɪdʒ][eɪt] - [ðə; ði]['fɔːrmjələ][fɔːr; fər] " [diː] " [mʌst; məst][juːz][ə; eɪ][kjuːb] [ruːt] ,

Page	8	-	the	formula	for	"	d	"	must	use	a	cube	root	,
页	8	-	这	公式	为了	"	d	"	必须	使用	一个	立方体	根	,

第 8 页——"d"的公式必须使用立方根，

[wɪtʃ] [ɪz] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃoʊn] [hɪr] ,

which	is	how	it	is	shown	here	,
哪个	是	如何	它	是	所示	这里	,

如图所示，

[bʌt; bət][ðə; ði] - [θriː] - [tuː; tə] ['ɪndɪkeɪt] [ə; eɪ][kjuːb] [ruːt] [ɪz][nɑːt] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['dɑːkjumənt] .

but	the	'	3	'	to	indicate	a	cube	root	is	not	found	in	the	original	document	.
但	这	-	3	-	到	表明	一个	立方体	根	是	不是	成立	在	这	原来的	文档	.

[ˌtuː'tuː] .

2	.
2	.

但是，表示立方根的"3"在原始文档中并没有找到。2.

[peɪdʒ][eɪt] - ['taɪpoʊ][ɪn][wɜːrd] - - - - [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] - ['sekʃ(ə)n] - . [θriː] .

Page	8	-	typo	in	word	'	sectien	'	-	changed	to	'	section	'	.	3	.
页	8	-	拼写错误	在	单词	-	-	-	-	已更改	到	-	部分	-	.	3	.

第 8 页 - 单词"sectien"拼写错误 - 已更正为"section"。3.

[peɪdʒ] - - ['vælјuː][fɔːr; fər] ['wɜːrkɪŋ] [kɑːmp] .

Page	10	-	Value	for	working	comp	.
页	-	-	价值	为了	在职的	电脑	.

第 10 页 - 工作补偿的价值。

[streŋθ] [ʌv; əv][kæst]['aɪərn][ɪn][ðə; ði] ['teɪbl] [hæd; həd][ə; eɪ]['taɪpoʊ] (- , v00) .

strength	of	cast	iron	in	the	table	had	a	typo	(	25	,	v00	)	.
力量	的	投掷	铁	在	这	桌子	有	一个	拼写错误	(	-	,	v00	)	.

表格中铸铁的强度有拼写错误（25，v00）。

[sɪns] ['ʌðər] ['vælјuːz][juːz] [raʊnd] ['nʌmbərz] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'suːmd] [ðə; ði]['vælјuː][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] - , - .

Since	other	values	use	round	numbers	,	it	is	assumed	the	value	should	be	25	,	000	.
自从	其他	值	使用	圆形的	数字	,	它	是	假定	这	价值	应该	是	-	,	-	.

[fɔːr] .

4	.
4	.

由于其他值都使用了整数，因此假定该值应为 25,000.4。

[peɪdʒ] - - [tuː] ['ʌðər] ['taipəus] .
Page 10 - Two other typos .
页 - - 二 其他 拼写错误 .

第 10 页 - 还有两处拼写错误。

[tʃeɪndʒd] - [ðə; ði][ðə; ði] - [tuː; tə] - [ðə; ði] - , [ænd; ənd][ɪn] ['teɪbl] ['hedɪŋ] , [ə'rɪdʒən(ə)l]
Changed ' the the ' to ' the ' , and in table heading , original
已更改 - 这 这 - 到 - 这 - , 和 在 桌子 标题 , 原来的

将“the the”改为“the”，表格标题中的“the”也改为“the”。

[wɜːrd][wʌz; wəz] - - - , [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] [kə'rekt] ['spelɪŋ] [ʌv; əv] - [-'truːʒən] - . [faɪv] .
word was ' detrution ' , changed to correct spelling of ' detrusion ' . 5 .
单词 曾是 - - - - , 已更改 到 正确的 拼写 的 - 挤兑 - . 5 .

单词原为“detrution”，已改为正确的拼写“detrusion”。5.

[peɪdʒ] - - [tʃeɪndʒd] - - - [tuː; tə] - ['wʊd(ə)n] - . [sɪks] .
Page 12 - changed ' woooden ' to ' wooden ' . 6 .
页 - - 已更改 - - - 到 - 木制的 - . 6 .

第 12 页 - 将“wooden”改为“wooden”。6.

[peɪdʒ] - - [ɪg'zæmp(ə)l][iː] -
Page 13 - Example II -
页 - - 例子 二 -

第 13 页 - 示例二 -

[ɪn][ðə; ði][ˌkælkjə'leɪʃənz] , [ðə; ði] [ˌɪntər'miːdiət] ['vælјuː][ɪn][ðə; ði] [bʊk] [wʌz; wəz]
In the calculations , the intermediate value in the book was
在 这 计算 , 这 中间的 价值 在 这 书 曾是

在计算过程中，书中的中间值是

['prɪntɪd] [æz; əz][ðə; ði] [skwer] [ruːt] [ʌv; əv] - . [ˌtuː'tuː] .
printed as the square root of 67 . 2 .
打印 作为 这 正方形 根 的 - . 2 .

打印结果为 67.2 的平方根。

[ðə; ði] [left] [pɑːrt][ɪz] [kə'rekt] , [bʌt; bət][rɪ'duːsɪz, riː'duːsɪz][tuː; tə][ðə; ði] [skwer] [ruːt]
The left part is correct , but reduces to the square root
这 左边 部分 是 正确的 , 但 减少 到 这 正方形 根

左边部分是正确的，但简化后是平方根。

[ʌv; əv] - . [eɪt] , [ænd; ənd] [ðæt] [ɪz] ~16 . - .
of 268 . 8 , and that is ~16 . 395 .
的 - . 8 , 和 那 是 ~16 . - .

268.8，也就是约 16.395。

[soʊ][aɪ][hæv; həv] [kə'rektɪd] [ðə; ði] [ˌɪntər'miːdiət] ['vælјuː] . ['sɛvən] .
So I have corrected the intermediate value . 7 .
所以 我 有 已更正 这 中间的 价值 . 7 .

所以我修正了中间值。7。

[peɪdʒ] - - [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l][peɪdʒ][skæn][kʌt] [ɔːf] [ðə; ði][tekst][ɑːn][ðə; ði] [raɪt] [edʒ] ,
Page 13 - Because the original page scan cut off the text on the right edge ,
页 - - 因为 这 原来的 页 扫描 切 离开 这 文本 在 这 正确的 边缘 ,

第13页 - 因为原始页面扫描件裁剪掉了右侧边缘的文字，

[aɪ][hæv; həv]
I have
我 有

我有

[meɪd] [ə'sʌmpʃnz] [ɑːn] [wʌt] [tekst][wʌz; wəz] ['mɪsɪŋ] .
made assumptions on what text was missing .
制成 假设 在 什么 文本 曾是 丢失的 .

对缺失的文本内容进行了推测。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][skænz] [keɪm] [frʌm; frəm][æn; ən]

Because	**the**	**scans**	**came**	**from**	**an**
因为	这	扫描	来了	从	一个

因为扫描结果来自.....

[ˌaʊt'saɪd] [sɔːrs] , [aɪ][kʊd; kəd][nɑːt][get][ðə; ði] ['mɪsɪŋ] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz][ðə; ði][wɜːrdz]

outside	**source**	**,**	**I**	**could**	**not**	**get**	**the**	**missing**	**information**	**,**	**which**	**was**	**the**	**words**
外部	来源	,	我	可以	不是	得到	这	丢失的	信息	,	哪个	曾是	这	字

[æt; ət][ðə; ði]

at	**the**
在	这

我无法从外部渠道获取缺失的信息，也就是原文中的那些词。

[end][ʌv; əv][ɪg'zæmp(ə)l][iː] , [ænd; ənd][wɜːrdz][ɪn][ðə; ði][læst] ['pærəgræf] [ʌv; əv][ðə; ði][peɪdʒ] . [eɪt] .

end	**of**	**Example**	**II**	**,**	**and**	**words**	**in**	**the**	**last**	**paragraph**	**of**	**the**	**page**	**.**	**8**	**.**
结尾	的	例子	二	,	和	字	在	这	最后的	段落	的	这	页	.	8	.

例二的结尾，以及该页最后一段的文字。8.

[peɪdʒ] - - [θriː] ['taipəus] [faʊnd] : - - - [fɔːr; fər] - [daɪ'menʃ(ə)nz] - , - - - [fɔːr; fər] -

Page	**14**	**-**	**Three**	**typos**	**found**	**:**	**'**	**dimensiens**	**'**	**for**	**'**	**dimensions**	**'**	**,**	**'**	**betng**	**'**	**for**	**'**
页	-	-	三	拼写错误	成立	:	-	-	-	为了	-	方面	-	,	-	-	-	为了	-

['biːɪŋ] - ,

being	**'**	**,**
存在	-	,

第 14 页 - 发现三处拼写错误：将“dimensions”拼写为“dimensiens”，将“being”拼写为“betng”。

[ænd; ənd] - [ɑːz] - [fɔːr; fər] - [ɑːr; ər] - . [naɪn] .

and	**'**	**ars**	**'**	**for**	**'**	**are**	**'**	**.**	**9**	**.**
和	-	阿尔斯	-	为了	-	是	-	.	9	.

以及用“ars”代替“are”。9.

[peɪdʒ] - - [ə; eɪ]['vælјuː][ɪn][ə; eɪ]['fɔːrmjələ][wʌz; wəz] ['prɪntɪd] [æz; əz] - ,

Page	**17**	**-**	**a**	**value**	**in**	**a**	**formula**	**was**	**printed**	**as**	**6000**	**,**
页	-	-	一个	价值	在	一个	公式	曾是	打印	作为	-	,

第 17 页 - 公式中的一个值被打印为 6000，

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['kɑːntekst][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər]

but	**in**	**the**	**context**	**of**	**the**	**other**
但	在	这	语境	的	这	其他

但就其他方面而言

[ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] , [pər'tɪkjələrli] [ðə; ði][ɪg'zæmp(ə)l] [ɪ'miːdiətli] ['fɑːloʊɪŋ] , [ðə; ði]['vælјuː][wʌz; wəz]

information	**,**	**particularly**	**the**	**example**	**immediately**	**following**	**,**	**the**	**value**	**was**
信息	,	特别	这	例子	立即地	下列的	,	这	价值	曾是

[biˈliːvd]

believed
相信

信息，特别是紧随其后的例子，其价值被认为是

[tuː; tə][biː; bi] [ˌɪnkə'rekt] , [ænd; ənd][wʌz; wəz] [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] - . - .

to	**be**	**incorrect**	**,**	**and**	**was**	**changed**	**to**	**5000**	**.**	**10**	**.**
到	是	错误	,	和	曾是	已更改	到	-	.	-	.

不正确，已更改为 5000.10。

[peɪdʒ] - -

Page	**23**	**-**
页	-	-

[ðə; ði]['vælju:][ʌv; əv] - [ˌɛs'kju:] . [ɪntʃɪz] [æt; ət][ðə; ði][tɑ:p][ʌv; əv][ðə; ði][peɪdʒ][ɪn][ðə; ði] [bʊk] [ɪz]
The value of 388 sq . inches at the top of the page in the book is
这 价值 的 - 平方 . 英寸 在 这 顶部 的 这 页 在 这 书 是
[ˌɪnkə'rekt] ;
incorrect ;
错误 ;

书中页面顶部的 388 平方英寸数值是错误的;

[θri:][eks][eɪt][eks] - = - , [soʊ][hæz; həz] [bɪn] [kə'rektɪd] . - .
3 x 8 x 12 = 288 , so has been corrected . 11 .
3 x 8 x - = - , 所以 有 到过 已更正 . - .

3 × 8 × 12 = 288，因此已更正。11.

[peɪdʒ] - - [rɑ:dz]['sekʃ(ə)n] , [nu:'merɪk(ə)l]['vælju:] [ə'pɪrd] [tu:; tə][bi:; bi] - . - [ɪn] [bʊk] , [bʌt; bət]
Page 24 - Rods section , numerical value appeared to be 15 . 000 in book , but
页 - - 杆 部分 , 数值 价值 出现 到 是 - . - 在 书 , 但
[frʌm; frəm]
from
从

第24页 - 杆件部分，书中数值似乎是15.000，但根据

['kɑ:ntekst] , [mʌst; məst][bi:; bi] - , - [ɪn'sted] . - .
context , must be 15 , 000 instead . 12 .
语境 , 必须 是 - , - 反而 . - .

上下文必须为 15,000。12.

[peɪdʒ] - - ['taipəus] : [tʃeɪndʒd] - - - ['pɑ:kɪt] - [bu:d] - [tu:; tə] -
Page 28 - Typos : changed ' Trautwine's Edgineer's Pocket - Bood ' to Trautwine's
页 - - 拼写错误 : 已更改 - - - 口袋 - 血 - 到 -

第 28 页 - 拼写错误：将“Trautwine's Edgineer's Pocket-Bood”改为“Trautwine's”。

[ˌɛndʒə'ni:rz] ['pɑ:kɪt] - [bʊk] - ; [kə'rektɪd] - [ˌeɪ'ɛf] - [tu:; tə] - [æz; əz] - , - - - [tu:; tə] - ['breɪsɪz] - . -
Engineer's Pocket - Book ' ; corrected ' af ' to ' as ' , ' bracas ' to ' braces ' . 13
工程师的 口袋 - 书 - ; 已更正 - 非洲 - 到 - 作为 - , - - - 到 - 牙套 - . -
.
:
.

工程师袖珍手册”；将“af”更正为“as”，将“bracas”更正为“braces”。13.

[peɪdʒ] - - [ə'pærənt] ['taɪpoʊ][ɪn][ðə; ði] ['teɪbl] [æt; ət][ðə; ði] ['bɑ:təm] [ʌv; əv][peɪdʒ] .
Page 30 - Apparent typo in the table at the bottom of page .
页 - - 明显 拼写错误 在 这 桌子 在 这 底部 的 页 .

第 30 页 - 页面底部的表格中存在明显的拼写错误。

['vælju:][fɔ:r; fər] ['sentər] [breɪs]
Value for Center Brace
价值 为了 中心 支撑

中心支撑的价值

[saɪz][fɔ:r; fər] - - [spæn][wʌz; wəz] [ʃoʊn] [æz; əz] - [eɪt][eks][wʌn] - ,
size for 200 ' span was shown as ' 8 x 1 ' ,
尺寸 为了 - - 跨度 曾是 所示 作为 - 8 x 1 - ,

200英尺跨度的尺寸显示为“8 x 1”，

[bi'li:vd] [frʌm; frəm]['kɑ:ntekst][ʌv; əv] ['teɪbl] [tu:; tə][bi:; bi] - [eɪt][eks] - - . - .
believed from context of table to be ' 8 x 10 ' . 14 .
相信 从 语境 的 桌子 到 是 - 8 x - - . - .

根据表格内容推测为“8 x 10”。14.

[peɪdʒ] - - ['teɪbl] [ʌv; əv][daɪ'menʃ(ə)nz][ʌv; əv][ə; eɪ] [præt] [trʌs] , [læst] ['kɑ:ləm] , [roʊ] ['sta:tiŋ] [wɪð; wɪθ]
Page 33 - table of dimensions of a Pratt Truss , last column , row starting with
页 - - 桌子 的 方面 的 一个 普拉特 桁架 , 最后的 柱子 , 排 开始 和
\- ,
150 ,
\- ,

第 33 页 - 普拉特桁架尺寸表，最后一列，从 150 开始的行，

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [sez] [eɪt] - - [wʌn] - [wʌn] / [eɪt] , [ðɪs] [ɪz] [bi'li:vd] [tu:; tə][bi:; bi] , [ænd; ənd][hæz; həz]
the original says 8 - - 1 - 1 / 8 , this is believed to be , and has
这 原来的 说道 8 - - 1 - 1 / 8 , 这 是 相信 到 是 , 和 有
[bɪn] [tʃeɪndʒd] [tu:; tə] , [θri:] - - [wʌn] - [wʌn] / [eɪt] . - .
been changed to , 3 - - 1 - 1 / 8 . 15 .
到过 已更改 到 , 3 - - 1 - 1 / 8 . - .

原文为 8--1-1/8，据信已改为 3--1-1/8.15。

[peɪdʒ] - -
Page 37 -
页 - -

第37页 -

[ðə; ði][faɪv] ['fɔrmjələz] [wɪð; wɪθ] [skwer] [ru:ts] [wɜ:r; wər] [ˌɪnkə'rektli] ['prɪntɪd] [ɪn][ðə; ði] [bʊk] ,
The five formulas with square roots were incorrectly printed in the book ,
这 五 公式 和 正方形 根 是 错误地 打印 在 这 书 ,

书中印错了那五个带平方根的公式。

['mʌltɪplaɪɪŋ] [ðə; ði][tɜ:rmz][ˌɪn'saɪd][ðə; ði] [skwer] [ru:t] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['ædɪŋ] [ðem; ðəm] , [wɪtʃ] [ɪz]
multiplying the terms inside the square root instead of adding them , which is
乘法 这 条款 里面 这 正方形 根 反而 的 添加 他们 , 哪个 是
['ɑ:bviəsli]
obviously
明显地

将根号内的各项相乘而不是相加，这显然是

[ˌɪnkə'rekt] [pər][ðə; ði] [pɪˌθægə'ri:ən] ['θi:ərəm] [ʌv; əv] [raɪt] [t'raɪæŋglz] . - .
incorrect per the Pythagorean theorem of right triangles . 16 .
错误 每 这 毕达哥拉斯 定理 的 正确的 三角形 . - .

根据直角三角形的勾股定理，这是错误的。16.

[peɪdʒ] - :
Page 38 :
页 - :

第38页：

[ðə; ði] [fɪfθ] ['reɪʃioʊ][ɪn][ðə; ði] [gru:p] [ʌv; əv][faɪv] [nɪr] [ðə; ði][tɑ:p][ʌv; əv][ðə; ði][peɪdʒ][mʌst; məst][stɑ:rt]
The fifth ratio in the group of five near the top of the page must start
这 第五 比率 在 这 团体 的 五 靠近 这 顶部 的 这 页 必须 开始
[wɪð; wɪθ] - ,
with 20 ,
和 - ,

页面顶部附近五个比率中的第五个必须以 20 开头，

[nɑ:t] - [æz; əz][ɪn][ðə; ði] book17 .
not 10 as in the book17 .
不是 - 作为 在 这 book17 .

不是像书中提到的10，而是17。

[peɪdʒ] - - [ðə; ði][ɪ'kweɪʒ(ə)n][fɔːr; fər]['dʌbljuː][æz; əz] ['prɪntɪd] [ɑːn] [ðɪs] [peɪdʒ][ɪz][nɑːt] [kən'sɪstənt] [wɪð; wɪθ]

Page	**38**	**-**	**The**	**equation**	**for**	**W**	**as**	**printed**	**on**	**this**	**page**	**is**	**not**	**consistent**	**with**
页	-	-	这	方程	为了	W	作为	打印	在	这	页	是	不是	持续的	和

[ðæt]

that
那

第38页——本页上印的W的方程式与此不一致。

[faʊnd] [ɑːn]['peɪdʒɪz] - [tuː; tə] - , [soʊ][hæz; həz] [bɪn] [kə'rektɪd] [frʌm; frəm] - bd^2 - [tuː; tə] - bd^3 - .

found	**on**	**pages**	**18**	**to**	**24**	**,**	**so**	**has**	**been**	**corrected**	**from**	**'**	**bd^2**	**'**	**to**	**'**	**bd^3**	**'**	**.**
成立	在	页面	-	到	-	,	所以	有	到过	已更正	从	-	bd^2	-	到	-	bd^3	-	.

- .

18	**.**
-	.

在第 18 至 24 页中发现，因此已将“bd^2”更正为“bd^3”。18.

[peɪdʒ] - - [ɑːrtʃ] [breɪs] [trʌs] ['teɪbl] ['hedɪŋ] ['taɪpoʊ] - [tʃeɪndʒd] - [foʊ] - [tuː; tə] - [fɔːr; fər] - .

Page	**39**	**-**	**arch**	**brace**	**truss**	**table**	**heading**	**typo**	**-**	**changed**	**'**	**FOE**	**'**	**to**	**'**	**FOR**	**'**	**.**
页	-	-	拱	支撑	桁架	桌子	标题	拼写错误	-	已更改	-	敌人	-	到	-	为了	-	.

第 39 页 - 拱形支撑桁架表标题拼写错误 - 将“FOE”改为“FOR”。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神